

CONSOLIDACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA EL BIOCOMERCIO DE LA GUADUA.

TATIANA CARMONA GOMEZ

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
2015**

**CONSOLIDACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN PARA EL
BIOCOMERCIO DE LA GUADUA.**

TATIANA CARMONA GOMEZ

**Trabajo de Grado presentado como Requisito de Grado para optar al título
de Administradora Ambiental**

Director:

PhD. JUAN CARLOS CAMARGO GARCÍA

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL**

2015

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Pereira, Junio de 2015

AGRADECIMIENTOS

A Dios gracias por darme la fuerza, paciencia y perseverancia para culminar este paso en mi camino.

A mis padres, familia y amigos por su apoyo incondicional, por nunca dejar de creer en mí, ¡gracias!

Especial agradecimiento al grupo Grupo de Investigación en Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos-GATA, en cabeza de su director el profesor Juan Carlos Camargo García, a Ángela María Arango y a todos mis compañeros gracias por su tiempo, dedicación y apoyo para realizar este trabajo de grado.

También quiero dar las gracias a todos y cada uno de los que han contribuido para que el día hoy sea una Administradora Ambiental.

DEDICATORIA

***A Mamá y Papá...
Ya que no puede existir en la vida,
Un amor más puro, leal y verdadero.***

RESUMEN

El siguiente trabajo se encamino a la construcción de herramientas de gestión que condujeran al fortalecimiento de la cadena de la guadua desde la perspectiva del biocomercio. Dichas herramientas brindan instrumentos a fin evaluar las condiciones que se presenten en cuanto al mercado de los productos con base en guadua y así proyectar formas de comercialización sostenible.

Esta propuesta se construye con el uso de la metodología por objetivos en la cual se tomaron elementos de investigación de tipo descriptivo y cuantitativo. Para la fase diagnostica se logró determinar el estado actual de los diferentes sectores de la guadua y su comercialización a nivel nacional e internacional, para la fase propositiva se crean cuatro líneas estratégicas la primera para el fortalecimiento organizacional, la segunda encaminada a la articulación institucional e investigación, otra línea orientada al mejoramiento de los mercados y una última a la política pública.

Teniendo en cuenta lo anterior esta propuesta conducirá a hacer visible los procesos de comercialización de los diferentes productos de la cadena de la guadua de forma sostenible.

ABSTRACT

The following work was directed to building management tools that would lead to the strengthening of the chain of bamboo from the perspective of bio. These tools provide tools to assess the conditions that arise with regard to market products based on bamboo and forms of sustainable design and marketing.

This proposal is constructed using the methodology which targets research elements of descriptive and quantitative taken. For the diagnosis phase it was

determined the current status of the various sectors of bamboo and marketing at national and international level for the proactive stage four the first for organizational strengthening strategic lines, the second aimed at the institutional articulation and are created research, other towards the improvement of markets and public policy last line.

Considering the above proposal will lead to the commercialization process of various products in the chain of bamboo sustainably visible.

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	11
2	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	13
2.1	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	13
3	JUSTIFICACIÓN	14
4	OBJETIVOS	15
4.1	Objetivo General	15
4.2	Objetivos Específicos	15
5	MARCO REFERENCIAL.....	16
5.1	Características generales de la producción y transformación de la guadua 19	
5.2	Los Eslabones De La Cadena de La Guadua	23
5.2.1	Estado actual de la producción primaria.....	23
5.2.2	Cosecha y poscosecha.....	24
5.2.3	Los costos del aprovechamiento	26
5.2.4	Aprovechamiento de la guadua con fines industriales.....	26
5.2.5	Procesamiento de productos de guadua.	27
5.2.6	Procesamiento secundario	29
5.3	MARCO LEGAL	33
5.4	MARCO METODOLOGICO	35
5.4.1	Metodología para la identificación de las condiciones actuales de la cadena de la guadua mediante la interacción con actores sociales.....	35
5.4.2	Metodología utilizada para el desarrollo del taller.....	35
5.4.3	Metodología para definir el estado actual del mercado internacional de la Guadua, a través de la herramienta Trade Maps.	36

5.4.4	Metodología para proponer estrategias de gestión que contribuyan al mercadeo de la guadua a nivel nacional e internacional.....	36
6	RESULTADOS.....	37
6.1	Condiciones actuales de la cadena de la guadua mediante la interacción con actores sociales.	37
6.1.1	Productores	37
6.1.2	Instituciones.....	39
6.1.3	Academia.....	41
6.1.4	Coincidencias entre los grupos DOFA de la cadena de la Guadua ...	42
6.1.5	Identificación de problemas específicos del mercado y la comercialización de la guadua.	43
6.1.6	Productores	43
6.1.7	Academia.....	45
6.1.8	Instituciones.....	45
6.1.9	Coincidencias Entre Los Grupos DOFA De La Cadena De La Guadua	46
7	CONDICIONES DEL MERCADO INTERNACIONAL DE LA GUADUA, A TRAVÉS DE LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA TRADE MAPS.....	47
7.1	Colombia en el mercado del bambú.....	47
7.2	El bambú en la China	51
7.3	Otros mercados.....	53
8	ESTRATEGIAS DE GESTIÓN PARA EL BIOCOMERCIO DE LA GUADUA. 55	
8.1	Línea estratégica 1. FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL.....	57
8.2	Línea estratégica 2. ARTICULACION INSTITUCIONAL E INVESTIGACIÓN.....	58
8.3	Línea Estratégica 3. Política Pública	59
8.4	Línea estratégica 4. MEJORAMIENTO DE LOS MERCADOS	60

9	CONCLUSIONES	61
10	BIBLIOGRAFIA.....	63
11	. ANEXOS.....	66

LISTA DE GRÁFICOS

Grafico 1 Comportamiento en miles de dólares, de las exportaciones colombianas de guadua.	48
Grafico 2. Lista de los mercados socios de China para el bambú.....	53

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. Mapa Lista de los mercados socios para un producto comercializado por Colombia en el 2014.	49
Ilustración 2. Mapa de mercados socios de China para el bambú.	52

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Áreas de guaduales naturales y establecidos en Colombia	19
Tabla 2. Zonificación preliminar de áreas en cinco departamentos.....	20
Tabla 3. Área promedio de guadua por finca en Quindío, Risaralda y Norte del Valle	20
Tabla 4. Análisis DOFA de los productores de Guadua	37
Tabla 5. Análisis DOFA de las instituciones relacionadas con el Biocomercio de Guadua	39
Tabla 6. Análisis DOFA de la academia vinculada al Biocomercio de Guadua.....	41
Tabla 7. Identificación de problemas de comercialización de la guadua según productores.	43
Tabla 8. Identificación de problemas de comercialización de la guadua según la academia.....	45

Tabla 9. Identificación de problemas de comercialización de la guadua según instituciones relacionadas.	45
Tabla 10. Lista de los mercados socios para un producto comercializado por Colombia. Producto: 140110 bambú	47
Tabla 11. Lista de los países exportadores para el producto seleccionado en 2014	50
Tabla 12 Lista de países exportadores de un producto comercializado. Producto: 140110 bambú (<i>código usado en Trade Map</i>).....	51
Tabla 13. Exportaciones de productos de bambú, de la China a los EE.UU.....	54

1 INTRODUCCIÓN.

La Guadua, un recurso cuyo uso en la construcción del paisaje campesino Colombiano ha sido tradicional. En la zona cafetera y en general en la Región Andina Colombiana, la guadua es un producto significativo en la construcción de vivienda, puentes, canaletas, acueductos, y en la elaboración de artesanías, utensilios de cocina e instrumentos musicales. Además, ha recibido un importante apoyo de las corporaciones autónomas regionales por sus características ecológicas que le permiten ser una fuente importante en la regulación de los caudales, así como en la captura de CO₂, y en la conservación de los suelos, la fauna y la flora asociada (SENA, 2006).

La *Guadua angustifolia* Kunth (guadua), es una de las especies de bambú leñosas más importante del mundo y una de las más utilizadas, especialmente para aplicaciones de tipo estructural. Es factible encontrar guadua en buena parte del territorio Colombiano, pero en la región andina y especialmente en la zona cafetera es donde este recurso tiene mayor significancia, al ser la cobertura boscosa más importante; también por lo que representa para las comunidades rurales y urbanas, una fuente de materia prima para diversos usos.

El conocimiento tradicional de la guadua ha tenido una trascendencia significativa esto ha llevado a la formación de unos nuevos guadueros llamados: empresarios, constructores, artesanos, ingenieros, investigadores, capacitadores, entre otros, que se ven atraídos por las multiplicidad de ventajas de la guadua, y que están transmitiendo en forma incondicional sus experiencias de igual manera como lo han hecho los campesinos y los guadueros tradicionales (SENA, 2006).

Lo anterior ha permitido avanzar de manera integrada y enfrentar un medio que exige a los productores rurales diversificar sus productos ante las oscilaciones del mercado, los altos costos de producción y un entorno cambiante. La conservación

de los guaduales ha sido el resultado del interés por mantener uno de los más grandes recursos naturales, con el cual se conserva no sólo la biodiversidad, suelo, agua, aire y el paisaje, sino además una identidad propia. (Mejía, 2010)

En el marco de los nuevos interesados y comprometidos con el desarrollo del sector, han atraído intereses Internacionales que sin mayores reparos intervienen, se ligan e impulsan el medio con avances que propenden el mejoramiento progresivo y seguro de la guadua. Pero esto exige competitividad y por ende desarrollo que se logra con la participación, la voluntad y el esfuerzo del sector y de las instituciones educativas; unión que permite hacer frente a los cambios que se deben efectuar en la actividad empresarial y laboral (SENA, 2006).

2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La guadua ha dejado de ser un recurso exclusivo del campo para convertirse en un material natural que por su fácil manejo, resistencia y múltiples usos ha venido ganando fuerza en los mercados nacionales e internacionales, proyectándose como alternativa económica de desarrollo para los diferentes sectores: construcción, artesanal e industrial de la región.

En la actualidad existen grandes expectativas sobre la posibilidad de que el mercado de los diferentes productos obtenidos de los guaduales incremente y de la consolidación de una industria alrededor de productos transformados a partir de la guadua.

Debido a la globalización de los mercados, los productores se han visto en la necesidad de ampliar sus fronteras comerciales, por lo que es necesario crear estrategias que contribuyan al posicionamiento de la guadua como una alternativa económica viable para el desarrollo de la región.

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia la necesidad de contar con estrategias de gestión, que contribuyan a consolidar el Biocomercio de la guadua, coadyuvando a que las empresas rurales se fortalezcan y potencialicen su mercado.

2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las estrategias de gestión que contribuyen al fortalecimiento de las empresas rurales productoras de guadua, facilitando su participación en el mercado y en los procesos de Biocomercio de este material vegetal?

3 JUSTIFICACIÓN

La guadua es la especie de uso forestal más aprovechada y promisorio de la región del eje cafetero. De acuerdo a las estadísticas de las Corporaciones Autónomas Regionales (CARs) cerca de 242.000 m³ de guadua fueron extraídos entre el año 2000 y el año 2004 en esta área (Moreno 2006), lo cual es equivalente a 2.420.000 culmos cosechados. Estos aprovechamientos fueron realizados en 2.557 ha (Moreno 2006) lo que evidencia que aproximadamente el 91% de las áreas bajo guadua puede cambiar dependiendo de las condiciones de sitio, la intensidad y la frecuencia de cosecha y es altamente sensitiva a cambios en actividades durante la cosecha, proceso pos-cosecha y los precios en el mercado (Morales 2004).

De las 28000 ha de guadua en la zona cafetera (Morales & Kleinn 2006), cerca del 90% no tienen un manejo adecuado (Camargo 2004) y presentan características distintas en términos de su estructura, composición florística (Ospina 2002; Camargo & Cardona 2005) y por ende de su productividad expresada como número de Culmos que pueden ser obtenidos con fines comerciales (Camargo 2006).

La ampliación del mercado y el incremento en la demanda de materia prima y productos de guadua, hace prioritarios la ordenación de los bosques existentes y la definición de nuevas áreas para plantaciones de esta especie. En la zona cafetera de Colombia se ha avanzado en procesos de ordenación forestal y se tiene una propuesta para la zonificación de guaduales y para la conformación de núcleos forestales productivos (Camargo et al.2007; Moreno 2006).

La generación de ingresos a partir del manejo de los bosques de guadua se ha planteado como una alternativa ante la actual crisis cafetera que ha obligado a gran parte de productores de café a buscar otras alternativas de producción para obtener el sustento y mantener el nivel de vida que tenían anteriormente (Restrepo

2008; Camargo 2006; García 2004; Morales 2004). Aunque la generación de valor agregado a los productos pos-cosecha de la guadua es realizada principalmente por pequeñas empresas (Held 2005), la productividad de estos bosques es importante. Así mismo los estudios de mercado muestran que para productos industriales hechos a base de bambú los mercados se están expandiendo (Becker 2004). La guadua tiene características especiales que la hacen superior respecto a otras especies de bambúes, que la ponen en ventaja cuando es usada con fines estructurales. Por esta razón día a día empieza a posicionarse en el mundo en mercados exigentes de Europa y Norteamérica, donde son muy apetecidos culmos de guadua de alta calidad “Premium quality”

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Consolidar estrategias de Gestión para el Biocomercio de la Guadua que contribuya a su mercadeo a nivel local e internacional.

4.2 Objetivos Específicos

- Vislumbrar problemas de la cadena de la guadua en la comercialización de sus productos, desde los diferentes sectores: construcción, artesanal, mueblero e industrial.
- Describir el estado actual del mercado internacional de la Guadua, a través de las herramientas *Trade Maps* y *Standard Maps*.
- Proponer estrategias de gestión que contribuyan al mercadeo de la guadua a nivel nacional e internacional.

5 MARCO REFERENCIAL

La guadua es un recurso local abundante en la zona cafetera de Colombia, con un alto registro en su tradición de uso, ha sido muchas veces subvalorado por estar asociado a condiciones de miseria y pobreza (Mantilla & Olaya, 2008) sin embargo este material posee características físico-mecánicas y estéticas que le han dado un valor importante en el sector de la construcción, artesanías y mueblero. Arquitectos como Simón Vélez han optado por este material para realizar importantes obras tales como El pabellón Zerí en el Parque del Pensamiento Jaime Restrepo Mejía en la ciudad de Manizales, El puente Jenny Garzón, puente peatonal cubierto, ubicado en la ciudad de Santa Fe de Bogotá y a nivel regional la sede administrativa de la Corporación regional de Pereira (CARDER), entre sus obras de reconocimiento internacional está el puente de GUANEZHOUA obra llevada a cabo en China para tener acceso a un hotel ecológico hecho de bambú. (Salas, 2006)

En la zona Cafetera se destacan las empresas de venta y comercialización de guadua rolliza así como en el sector artesanal y mueblero, a pesar de que el sector ha sufrido crisis y el número de empresas ha disminuido notoriamente desde el año 2009 hasta ahora aún se encuentran empresas que producen y distribuyen el material; otro aspecto importante para resaltar es el avance que se tiene en investigaciones relacionadas con la silvicultura y manejo de los bosques de Guadua en Risaralda, existen los términos de referencia para la formulación de planes de manejo y aprovechamiento sostenible de guaduales (CARDER – UTP, 2007) se cuenta también con una zonificación detallada de los guaduales de la Zona Cafetera en la cual se delimitan las zonas con guaduales y se muestran las áreas potenciales para el establecimiento de guaduales en la zona (Arias et al, 2007) las bases para la planificación y manejo silvicultural de bosques de guadua (Camargo et al, 2007).

El proyecto Posicionamiento de la Gobernanza Forestal en Colombia, desarrollado por las diferentes autoridades ambientales de varios departamentos del país muestran que las principales especies Movilizadas en Colombia con base en los datos de volúmenes movilizados (m^3), reportados por el MADS (Moreno, 2014), la *guadua angustifolia* Kunth reporto en el año 2008 12159,87 m^3 , en el año 2009 13799,4 m^3 para un total de 25959,27 m^3 .

Según datos estadísticos de la guadua en la región del eje cafetero, ofrecidos por el IDEAM de especies más aprovechadas en periodo (2008-2010) en la región andina sur, la *guadua angustifolia* Kunth presenta un volumen de 168.464,80 m^3 , frente a otras especies como (Eucalipto *Eucalyptus grandis* 10.159,00 m^3), (Nogal *Cordial alliodora* 2.702,40 m^3) entre otras (Moreno, 2014).

De acuerdo con el último reporte oficial de estadísticas forestales para Colombia del IDEAM en el año 2011 se autorizó el aprovechamiento de 104.776 metros cúbicos de guadua, estos 104.776 metros cúbicos corresponden a 1.047.760 tallos de guadua aprovechada. El precio promedio por guadua es de \$ 11.279,75, es decir, que al ser comercializada una guadua de acuerdo con sus piezas comerciales su valor es de \$ 11.280 (Moreno, 2014).

De acuerdo con las estadísticas forestales oficiales del IDEAM (año 2011) se autorizó el aprovechamiento de 1.047.760 tallos, al multiplicar este número de tallos por su valor comercial promedio se obtiene la suma de \$ 11.818.732.800 (Us \$ 6.060.888,62) (Moreno, 2014).

El volumen movilizado por especie en Colombia en el año 2011 de *Guadua angustifolia* Kunth fue de 72.010,45 m^3 , lo que muestra que el mercado de la guadua tiene grandes posibilidades de exploración.

De acuerdo a consulta realizadas por la Corporación en el marco del proyecto Gobernanza Forestal a quince (15) depósitos de madera y guadua para indagar sobre el valor comercial de las piezas de guadua, al preguntar a los aprovechadores sobre el tipo de Guadua que ellos aprovechan, su respuesta fue la siguiente: Del 50% de las guaduas aprovechadas se obtienen las siguientes

piezas comerciales: Cepa de 3 mt, Basa de 5 o 6 mt, Esterilla de 4 mt y Varillón de 5 mt (Moreno, 2014).

Del 25% de estas guaduas aprovechadas se obtienen las siguientes piezas comerciales: Cepa de 3 mt, Basa de 4 mt, Sobre basa de 5 o 6 mt. y Varillón de 5 mt y del otro 25% de las guaduas permite obtener las siguientes piezas comerciales: Cepa de 3 mt, Sobre basa de 4 mt, Sobre basa de 5 o 6 mt, 2 Puntales de 3 mt. (IBID)

De acuerdo con esta información, se obtuvo lo siguiente: que al promediar los valores anteriores, se obtiene un precio por guadua de \$ 11.279,75, es decir que comercializada una Guadua de acuerdo con sus piezas comerciales su valor es de \$ 11.280 De acuerdo con las estadísticas forestales oficiales del IDEAM (año 2011) se autorizó el aprovechamiento de 1.047.760 tallos Al multiplicar este número de tallos por su valor comercial promedio se obtiene la suma de \$11.818.732.800 (US \$ 6.060.888,62) (Cabrera, 2014).

En el ámbito internacional, China es el principal productor de bambú en el mundo con un 66% del mercado de las exportaciones de este producto, otros países como Estados Unidos y algunos centroamericanos se encuentran por encima de Colombia quien participa con menos del 1% de las exportaciones mundiales (Espinoza,2004). La anterior información es importante puesto que permite a los productores locales definir estrategias de producción y comercialización de guadua y sus derivados, según se presenten las condiciones del mercado internacional y repercutan en el mercado local. Para ello son útiles las herramientas para el análisis de flujos comerciales.

En la actualidad existen herramientas en la red que aportan información relacionada con los flujos comerciales internacionales. Es el caso de la herramienta del Centro de Comercio Internacional¹ denominada TradeMap, consiste en una base de datos en línea de flujos y barreras comerciales que incluye datos relacionados con el valor de exportaciones e importaciones, las

¹ ITC por sus siglas en inglés.

cantidades, la evolución y crecimiento, las barreras arancelarias y no-arancelarias, y la participación en el mercado entre otras variables (CCI,2014)

5.1 Características generales de la producción y transformación de la guadua

La *guadua angustifolia* Kunt se encuentra distribuida a lo largo de la cordillera central y zona céntrica del país, se calcula que existen cerca de 56.000 Ha. de guaduales, en su gran mayoría en forma de bosques naturales. No obstante, Castaño y Moreno², muestran que las áreas naturales y plantadas alcanzan 36.181 Ha., de las cuales 31.286, están en el Eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca. La información sobre producción de guadua en otros departamentos es fragmentada. Según (Castaño 2004) Antioquia, Huila, Putumayo, Caquetá, Cundinamarca, Cauca y Nariño presentan importantes cubiertas boscosas de guadua, las cuales no disponen de registros de información. En cuanto a Cundinamarca, la URPA, señala la existencia de 1695 has y en el Huila, estiman un área actual de 3.500 has.

Tabla 1 Áreas de guaduales naturales y establecidos en Colombia

Departamentos	Naturales área en has.	Plantados- área en ha.	Total área en ha.
Caldas	5.875	320	6.195
Quindío	7.708	640	8.348
Risaralda	3.515	615	4.130
Tolima	29895	1.326	4.221
Valle del Cauca	6.992	1.400	8.392
Subtotal Eje Cafetero	26.985	4.301	31.286
Cundinamarca	378	228	606
Antioquia	489		489
Putumayo y Caquetá	2.000		7.000
Cauca	1.500	300	1.800
Subtotal otros departamentos	4.367	528	4.895
Total País	31.352	4.829	36.181

Fuente: Castaño y Moreno, 2004.

² Guadua para todos. Castaño, F. Moreno R.D. 2004 . Convenio GTZ-Proyecto Manejo Sostenible de Bosques en Colombia. Bogotá.

Tabla 2. Zonificación preliminar de áreas en cinco departamentos

Departamento	Área (hectáreas)
Caldas	241.657.0
Quindío	95.055.0
Risaralda	200.304.0
Tolima	697.217.0
Valle del Cauca	604.5
TOTAL	1.838.733

Fuente: Castaño y Moreno, 2004.

En cuanto al área de guadua por fincas, un estudio realizado en el Quindío, Risaralda y Norte del Valle, (Manzano y Held, 2003), muestra que la guadua, salvo contadas excepciones, ocupa áreas reducidas de las fincas en los tres departamentos estudiados como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 3. Área promedio de guadua por finca en Quindío, Risaralda y Norte del Valle

Departamentos:	Área promedio en hectáreas con respecto a la finca	% de área
Risaralda	1,4 ha	8,4%
Quindío	1,6 ha	7,2%
Norte del valle del Cauca	2,9 ha	9,7%

Fuente: Proyecto Guadua Bambú. Análisis del Sistema de Producción a Consumo. Agosto de 2002

La guadua está presente en casi todas las fincas cafeteras del país, siendo utilizada ancestralmente en la construcción de establos, cercas, enramadas y en la vivienda rural. Existe un pequeño grupo de propietarios pioneros en la formación de empresas agrícolas rentables a partir del manejo empresarial de sus guaduales naturales. Estos empresarios han generado una sinergia muy importante con el sistema de investigación y sus fincas cuentan con parcelas de investigación que ya han producido resultados disponibles para transferir y socializar ampliamente.

El aprovechamiento de guaduales se realiza por equipos de aprovechadores de guadua, conformados informalmente por guadueros, corteros, arrieros, coteros y

transportadores. La mayoría de las veces, estos actores asumen la totalidad del proceso desde la negociación del guadual (la cual generalmente se hace con el mayordomo de la finca), la solicitud del salvoconducto en la respectiva corporación, el corte, transporte y entrega en el mercado final. Un reto fundamental para el desarrollo empresarial de la guadua, está relacionado con el compromiso que deben adquirir los propietarios en el manejo de las plantaciones, en la negociación con la industria y en el control de los aprovechamientos para asegurar que se cumplen los estándares calidad y se efectúan las prácticas de manejo sostenible.

La mayor parte de los guadueros aplica conocimientos empíricos, que frecuentemente ocasionan deterioro en el guadual y que no siempre satisfacen las demandas de calidad de los clientes. Los avances en la investigación sobre el manejo y aprovechamiento de guaduales y el desarrollo de contenidos para capacitación realizados por la Universidad Tecnológica de Pereira-UTP³ y así como la formación de la fuerza laboral por competencias en manejo y aprovechamiento de la guaduales a través del SENA, se constituyen en factores clave para el aseguramiento de la calidad de la materia desde el guadual, hasta el suministro en los centros de transformación.

El uso de la guadua rolliza como materia prima en construcción y estructuras y para la industria de los laminados exige manejo diferenciados en la selección de la guadua que se emplea para cada uno de estos procesos. Al respecto, diferentes investigaciones realizadas en Colombia y en otros países, permiten el acercamiento a la tecnología para efectuar dicha selección y clasificación, no obstante, es necesario profundizar en investigaciones sobre la calidad de sitio para laminados y para construcción en las diferentes regiones del país.

³ Investigaciones que se realizan con apoyo de la Cooperación Alemana para el Desarrollo GTZ en el marco del Proyecto de Manejo Sostenible de Bosques en Colombia.

En cuanto a la construcción, cuya actividad data de tiempo atrás, existe un conocimiento tradicional que se ha venido acompañando desde las universidades, encontrándose investigaciones muy importantes que avalan la resistencia físico mecánica de sus fibras (Camargo et al, 2010), los tipos de uniones más adecuados y el desarrollo de contenidos de actualización profesional a nivel de postrados, constituyéndose en factores que contribuyen a generar confianza frente a la calidad del material y frente a su manejo.

En materia de accesorios, artesanías y mobiliario, existen algunas empresas que fabrican y exportan productos en diferentes regiones del país, algunas de las cuales reciben apoyo de Artesanías de Colombia, entidad que viene ejecutando un conjunto un proyecto con recursos de Fomipyme ⁴ para fortalecer los actores que participan en estos procesos, a través del cual se han impartido conocimientos sobre secado y preservación y se ha capacitado y certificado un número importante de artesanos del Eje Cafetero en el manejo de estándares de calidad bajo el sello *“hecho a mano”*.

Entre las diferentes posibilidades de transformación, la alternativa de industrialización, ofrece las mejores oportunidades para generación de valor agregado desde el nivel primario hasta los sofisticados procesos de elaboración de tableros, pisos, columnas y vigas laminadas entre otros productos, además de las ya mencionadas aplicaciones de la guadua rolliza. Este desarrollo está limitado por la falta de conocimiento tecnológico y de investigación en procesos y en maquinarias, las cuales se realizan empíricamente por los empresarios, lo que representa mayores costos en su inversión, incertidumbre en cuanto a la eficiencia del método y la aplicabilidad de los resultados y escasa sistematización y socialización de la experiencia. En el futuro inmediato, los mayores esfuerzos públicos y privados deben concentrarse en la adquisición de la tecnología industrial para laminados de guadua, el fortalecimiento de las empresas en su

⁴ “Fondo de modernización e innovación para las micro, pequeñas y medianas empresas

base social, legal, administrativa, financiera y tecnológica para asumir procesos industriales de gran escala para mercados nacionales e internacionales.

Finalmente, el tema del mercado surge como el gran interrogante que frena el crecimiento de las iniciativas. Los depósitos de venta de maderas y productos de guadua tienen una oferta básica para compradores que aplican estos productos de forma auxiliar en el sector de la construcción. Generalmente, la calidad ofrecida no satisface los requerimientos de arquitectos e ingenieros que construyen con guadua, debido a que estos consumidores necesitan material para aplicaciones de tipo permanente. En los depósitos de venta de maderas y productos de guadua no hay innovaciones con respecto a los productos ofrecidos; no generan valor agregado importante (solo la producción de piezas como esterilla), no hay secado de los productos de guadua y no se aplican sistemas de preservación y tratamiento posterior. Además no existe inversión e innovación en tecnología y procesamiento en guadua. Existen algunos proveedores especiales que realizan todo el proceso desde el manejo y aprovechamiento del guadua, le incorporan valor agregado especialmente en el secado y la preservación y mantienen sus espacios en el mercado sin mucha competencia.

5.2 Los Eslabones De La Cadena de La Guadua

5.2.1 Estado actual de la producción primaria

La guadua angustifolia Kunt presenta excelentes características para su desarrollo comercial en mercados nacionales e internacionales. En la actualidad ese mercado es incipiente y no está organizado, razón por la cual los productores no han encontrado en la guadua una alternativa económica que les incentive a manejarla con criterios comerciales como si lo han hecho con otros productos de la finca, especialmente con el café y el plátano que son los renglones productivos que generalmente conviven en el sistema productivo. La percepción de los propietarios con respecto a la guadua está relacionada principalmente con la protección de fuentes abastecedoras de agua, con la exuberancia del paisaje y

con la oportunidad que ofrece de abastecer productos maderables para el uso doméstico en las fincas. El asocio de la guadua con el sistema productivo cafetero, hace que la gran mayoría de las fincas cafeteras tengan un guadua natural que cubre generalmente las riberas de los ríos y quebradas, guaduales cuyo manejo, en el mejor de los casos, solamente aplican el control de malezas, desganche y entresaca. Según estudios realizados los guaduales naturales por finca en el Eje Cafetero y Norte del Valle, presentan áreas que oscilan entre 1.4 ha y 2.9 hectáreas. (MADR, 2004)

En los guaduales naturales se estima que el volumen ha./ año cosechada para el uso doméstico es 80 guaduas o 8 m³ y para fines comerciales alrededor de 300 guaduas o 30 m³ por ha por año (MADR.2004). A pesar de lo anterior, ya se encuentran propietarios de fincas y asociaciones de productores que están empezando a manejar sus guaduales naturales con criterios técnicos, contando para ello, con el apoyo de algunas Corporaciones Autónomas. La incidencia de los factores en el costo de establecimiento de una Ha con guadua hasta el año 10 es la siguiente: Mano de obra: 64.03%; Insumos y servicios: 23.29%; Administración: 12.68% (MADR, 2004).

5.2.2 Cosecha y poscosecha

En la cadena de valor de la guadua, las labores de cosecha y poscosecha, aunque se realizan en los guaduales, los agentes que intervienen no están vinculados con la administración de la finca. Aquí existe un grupo importante de agentes que efectúan diferentes tareas que forman parte de este eslabón, estos agentes están supeditados y coordinados por un guaduero que actúa como patrón o jefe del equipo (Mejía, 2004). Un guaduero administra simultáneamente dos o tres aprovechamientos. El sistema de operación es completamente informal en todas las actividades involucradas. Existe informalidad en todos los acuerdos, los que generalmente se realizan con el mayordomo, en la vinculación de mano de obra, en el transporte y en los contratos de venta del producto. Con respecto a la tecnología que aplican en los procesos de aprovechamiento, estas parten de sus conocimientos empíricos y ancestrales. No se efectúa selección de materia prima

según demandas de mercado. Los propietarios no se sienten conformes con el manejo del guadua y los empresarios por su parte no se sienten satisfechos con la materia prima. Buena parte de la misma se pierde porque presenta cortes inadecuados y deterioros ocasionados en las prácticas de cargue y descargue del producto. En algunos casos, los cortes en la guadua no se realizan a ras de nudo permitiendo la acumulación de agua y pudrimiento, que repercuten en deterioro del guadua y frecuentemente utilizan guadua viche para hacer esterilla. Por lo general, la mayoría de los guadueros vende la guadua directamente a compradores finales con los cuales ha efectuado el negocio previamente.

Los guadueros son los principales compradores y a su vez se constituyen en los proveedores más importantes de los depósitos y agencias de venta de maderas incluida la guadua. La mayor parte del comercio de guadua se realiza sin ningún tratamiento posterior, siendo su único valor agregado el trozado en piezas (cepas, sobrebasas, varillones) y la producción de esterillas destinada a usos temporales (auxiliar) en el sector de la construcción general. Existen muy pocos proveedores especializados de materia prima, los cuales generalmente efectúan contactos directos con los constructores para el suministro de guadua cortada y tratada bajo estándares definidos previamente entre vendedor comprador. Recientemente se han iniciado procesos de transformación primaria de guadua en latas para la industria de los laminados, para lo cual se requiere de maquinaria, de una cuidadosa selección de la materia prima, de cortes estandarizados y de tratamiento poscosecha especializado para su obtención, manejo y preservación y no es parte de la actividad que realizan los guadueros).

Generalmente el guaduero vende cepas que oscilan entre 3 y 6 metros de longitud y diámetros de hasta 15 centímetros, esterillas de 4 metros y 35 centímetros de ancho, sobrebasas de 4 metros de longitud y varillones. En algunos casos, previa negociación con el guaduero es posible conseguir piezas con dimensiones diferentes (según lo requerido por el cliente y las posibilidades reales del recurso con respecto a tales exigencias) a las comercialmente ofrecidas.

5.2.3 Los costos del aprovechamiento

Según estimaciones técnicas se requieren 120 a 140 horas para el aprovechamiento tradicional de una hectárea de guaduales naturales sin incorporación de valor agregado, que demandan en promedio 3 personas por mes/hectárea de la cual se extraen entre 500 y 700 guaduas, con tallos largos útiles de 12 a 18 mts, que demandan costos por cerca de dos millones quinientos mil pesos por hectárea.

5.2.4 Aprovechamiento de la guadua con fines industriales

La cosecha y poscosecha de la guadua como materia prima para la industria de los laminados, exige un manejo diferente al que se hace a la guadua rolliza. La edad de la guadua y el sitio de donde se aprovecha, constituyen variables críticas de calidad para la industria de los laminados. Estudios realizados muestran que la guadua que se produce lejos de las afluentes de agua, presenta fibras más duras, que le dan mejores características para el uso industrial que aquellas que se cosechan cerca de los lechos de los ríos.

Siguiendo el ejemplo de la China, mayor productor de bambú y mayor exportador de productos laminados a los mercados de Europa y de los Estados Unidos, en el país se están desarrollando interesantes procesos de industrialización de la guadua mediante la adaptación de tecnologías locales al procesamiento de la *guadua angustifolia* Kunt.

El desarrollo alcanzado toma los elementos de la tecnología china que junto con la creatividad, talento y empeño de innovadores empresarios de negocios de guadua, han logrado producir un equivalente a la madera natural de excelente calidad, basada en la “latas”, que pueden procesarse directamente en los guaduales, generando materia prima pre industrializada, con valor agregado para una amplia gama de productos que pueden emplear la guadua laminada como un sustituto de la madera.

El procesamiento primario a escala preindustrial entra a satisfacer algunos nichos en el mercado regional y nacional. La región cuenta con un importante número de iniciativas, que emplean las latas y las tablillas como materia prima para sus procesos industriales en la fabricación de muebles, accesorios, artesanías y en las múltiples aplicaciones en la industria de la construcción. Desarrollar la capacidad del sector primario para responder a las demandas crecientes del sector empresarial en el suministro de latas y tablillas genera múltiples beneficios. Para el productor, es la oportunidad de vender la guadua con valor agregado, beneficiándose de mejores precios; para el guaduero, significa una reducción importante en los costos de transporte, al pasar a manejar un porcentaje de sus negocios de guadua rolliza con guadua laminada que ocupa menor espacio y se traslada con mayor facilidad; y para el empresario, significa mayor eficiencia en el proceso, toda vez que el sector primario suministra la materia prima con los procesos previos de pre industrialización que le demandan tiempo y espacio, factores escasos en la mayoría de las empresas.

Este nuevo enfoque conlleva a la necesidad de crear la capacidad del sector primario para suministrar materia prima con valor agregado, bajo protocolos de calidad que partan de los estándares exigidos por el mercado a las empresas transformadoras y al establecimiento de acuerdos comerciales entre productores, transformadores y comercializadores en términos de volúmenes, precio y cronogramas.

5.2.5 Procesamiento de productos de guadua.

La calidad de los productos de la guadua depende de la calidad de las piezas que se empleen como materia prima para su elaboración, lo cual a su vez está relacionado con factores de calidad de sitio que inciden en el crecimiento y en la calidad de la guadua. La evaluación de la variables de crecimiento se ha realizado tradicionalmente por métodos visuales que utilizan como criterios: la variedad o tipo de guadua, el color, el diámetro, la longitud, la madurez las cuales no proporcionan la información confiable y segura sobre la calidad de la pieza.

En cuanto a las variables de calidad relacionadas con criterios como el corte en menguante, la humedad, el tratamiento posterior, la dureza, densidad, curvatura y la resistencia al corte y a la compresión deben ser medidas de manera independiente, toda vez que las diferencias en estos criterios parten de factores edafoclimáticos que las afectan positiva y negativamente en cuanto a sus características de tamaño y calidad.

El procesamiento primario ⁵ El mayor impacto económico de la industrialización, se espera a través de plantas especializadas de escala industrial para la producción de parquet, vigas, paneles y tableros de varios espesores, que son de gran aceptación comercial, ya que son la base para la industria de los laminados para construcción, muebles y accesorios, y el mayor impacto social, se desprenderá de los procesos de procesamiento primario, involucrando los productores y las comunidades rurales en el suministro de materia prima con valor agregado para la industria, empleando maquinarias sencillas para transformar la guadua en “latas” .

Se estima que un núcleo puede llegar a establecer alrededor de seis asociaciones que preindustrializan la guadua y cada asociación puede procesar en promedio 5m³ (25.000 latas) mensuales que ocupa entre 4 jornales, lo que representa cerca de 24 empleos directos por núcleo.

Generar una dinámica creciente de procesamiento primario en el sector rural requiere un esfuerzo sólido de apoyo institucional que integre los procesos de fortalecimiento a la base asociativa, el manejo de prácticas de calidad y sencillos conocimientos prácticos de costos y contabilidad. La experiencia de ASOCATEG⁶, una empresa de base campesina que procesa latas y tablillas de guadua, indica

⁵ Stamm, J. 2004. "Análisis de métodos y técnicas del aprovechamiento de la guadua y su rentabilidad en la región del eje cafetero". Pereira

⁶ ASOCATEG. Asociación Campesina Tecniguadua, ubicada en la vereda Quebradanegra, en el municipio de Calarcá, departamento del Quindío.

que es necesario establecer un plan de soporte y apoyo a las comunidades rurales que adquieran la capacidad de participar exitosamente en un sistema de suministro continuo de materia prima, con aseguramiento de calidad para la industria de los laminados.

Entre las dificultades enfrentadas por esta organización, se encuentra que una buena parte de las capacitaciones a las que han tenido acceso no han producido el resultado esperado, porque los contenidos siguen siendo altamente técnicos, con más fuerza en la teoría que en la práctica. En cuanto a las metodologías, estas no se han sometido a la adaptación pedagógica necesaria para que se adecúen a los niveles de educación de las poblaciones rurales.

5.2.6 Procesamiento secundario

La experiencia desarrollada en laminados durante los últimos cuatro años en las empresas que operan en algunas regiones del país, muestran avances importantes en el procesamiento secundario en pequeñas plantas de segundo nivel. Tomando como base la experiencia de Colguadua⁷, dotada del equipo y de las maquinarias para blanqueado, secado, cepillado, dimensionado y prensado de las tablillas, puede procesar mensualmente unos 25 a 30 m³, que requieren ende 8 y 9 jornales y un gerente. Esta planta produce una variada gama de productos como tablas, paneles y vigas que se están fabricando en pequeña y mediana escala para abastecer en parte la naciente demanda de laminados en el mercado nacional de artesanías, ebanistería, fabricación de muebles y construcción. Se cuenta con algunas experiencias de exportación de tablillas.

Como parte del ejercicio de organización de la cadena de la guadua, se efectuó el levantamiento de los procesos, de los indicadores y del estado actual de la tecnología que emplean las empresas en la fabricación de los laminados de guadua en Colombia, frente a los procesos industriales de alta tecnología en las

⁷ Colguadua. Ubicada en el municipio de Alcalá, en el departamento del Valle del Cauca., fabrica laminados y tableros de guadua a mediana escala.

maquinarias y en los procesos que se emplean en la industria del bambú en la China. Son muchas las limitantes a resolver, una de las más críticas tiene que ver con las maquinarias que se utilizan, cuya tecnología es el resultado de adaptaciones locales realizadas por los mismos empresarios sin el adecuado soporte científico y tecnológico y sin acceso a recursos de financiamiento para efectuar las inversiones en innovación y desarrollo de procesos y en la compra de tecnología.

Uno de los aspectos a considerar en la industrialización es el empleo de los subproductos. En la cosecha de guadua con fines industriales, quedan una gran cantidad de subproductos que pueden emplearse en la elaboración de múltiples objetos para los cuales existen las maquinarias en el mercado mundial. La elaboración de la mayoría de estos objetos son intensivos en mano de obra, aspecto que repercutiría significativamente en la generación de empleo rural.

El incremento en el empleo por la industrialización, es independiente del empleo que se deduce de la comercialización de “sobrebajas, esterillas y tirantas” que se venden informalmente a los mercados tradicionales de la guadua como el sector de la construcción, las artesanías y agricultura. Estos empleos siempre han existido, por lo cual, se pueden considerar las cifras arriba mencionadas, como empleos nuevos.

Sistemas constructivos con guadua La mayor demanda de guadua para construcción está destinada a obra transitoria: formaleas, andamios, casetones, campamentos, esterillas y otros. El mercado es irregular y los depósitos que la comercializan pocas veces ofrecen productos a la medida, con la calidad requerida por los constructores. No existen estudios de mercado que permitan disponer de la información sobre demandas para construcción con guadua y la actual es desorganizada. (Vélez, 2009)

Para motivar la inversión en cultivos masivos de guadua, fue necesario convencer con demostraciones espectaculares de arquitectura e ingeniería civil. El mayor éxito y la gran difusión que últimamente ha alcanzado este material surge con los edificios impresionantes con aleros hasta de 8 metros, diseñados y contruidos por destacados arquitectos, el primero de ellos, el arquitecto Simón Vélez, quien a través de construcciones monumentales que evocan las antiguas casonas de la zona cafetera hace su primer gran aporte en el campo de la construcción utilizando al máximo como recursos básicos la guadua en combinación con madera y otros elementos de origen natural y que en el medio son los menos costosos Ej.: La teja de barro y la baldosa de cemento, los cuales estéticamente son muy acertados además de dar un carácter exótico a las construcciones, lo que hizo que se volvieran muy atractivas para clases de los estratos más altos, en su mayoría personas de regiones donde no es común la construcción con guadua, dándole a esta un "estatus" que no tenía, haciendo que los sectores más favorecidos volvieran sus ojos a este material y le dieran un valor estético que no se le había reconocido nunca.

El segundo gran aporte lo hace después de descubrir la inyección del mortero en los tubos de bambú para solucionar los empalmes de tal forma que se pudiera aprovechar la mayor cualidad de la guadua que es la capacidad de resistir el esfuerzo de tracción, ya que hasta ese momento solo se usaba este material a compresión, o en el menos acertado de los casos a flexión, que por su diámetro y al presentar vacío en su interior no es la forma más aconsejable para su uso.

Este importante descubrimiento ha permitido que actualmente se desarrolle toda una cultura en torno al diseño con bambú, ahora los artesanos locales han adoptado este método y unen un bambú con otro empleando tornillos y tuercas; otros han seguido buscando posibilidades dentro de la naturaleza y emplean en las uniones pasadores de macana que es una madera muy dura que se extrae del tallo de una palma tropical.

También hay una nueva generación de arquitectos que empezó a diversificar las aplicaciones para edificios y proyectos de gran tamaño o construcciones de vivienda por todo el país, aunque hasta el momento muy pocos se han atrevido a hacerlo dentro del casco urbano de las ciudades ya que las normas de construcción siguen siendo bastante restrictivas, y solo hasta hace muy poco y después de la trascendencia internacional que han tenido las obras de Vélez en países como Panamá, Jamaica, Brasil, fue finalmente en Alemania donde se realizaron todas las pruebas de esfuerzo, para la construcción del pabellón de ZERI para exp.-Hanover llegando a describirse la guadua como el “acero vegetal” y logrando su aprobación como material de construcción, paradójicamente primero en Alemania, antes que en Colombia donde se hicieron grandes esfuerzos por homologarla dentro del Código Colombiano de Construcciones Sismo resistentes, logrando su aprobación hace apenas un par de años⁸.

Los sistemas constructivos empleando la guadua, podrían tener una aplicación muy importante en la vivienda de interés social, en la vivienda campesina y en soluciones modulares para la atención de emergencias. Ello es posible si se estudian los factores culturales que inciden en los modelos, en el diseño y en las preferencias de materiales para este tipo de vivienda, estudios que permitirán el desarrollo de modelos y diseños que combinen armónicamente la guadua con las preferencias de los usuarios.

La herramienta del TradeMap contiene un 90% del comercio mundial reportado por 115 países y más de 5,000 productos del sistema armonizado a nivel SA6, la información incluye países que no reportaron datos utilizando estimaciones estadísticas de tipo “espejo”. Las anteriores características dan la posibilidad de acceder a datos para más de 30,000 productos a nivel de línea arancelaria para 32 países (aproximadamente el 80% del comercio mundial) incorporando

⁸ Jaramillo, J.C. 2004. La guadua una alternativa. Seminario internacional del bambu. Ecuador.

información sobre barreras comerciales. La principal ventaja de la herramienta es que cualquier usuario tiene acceso gratuito a ella a través de Internet mediante la creación de un nombre de usuario y contraseña.

5.3 MARCO LEGAL

La ley Marco de Comercio Exterior, Ley 7 de enero 16 de 1991, estableció los criterios generales de política de comercio exterior. Para el logro de tales objetivos, la Ley Marco creó el Consejo Superior de Comercio exterior, el Ministerio, el Banco de Comercio Exterior y PROEXPORT, entre otros algunos de sus objetivos son:

- Impulsar la internacionalización de la economía colombiana para lograr un ritmo creciente y sostenido de desarrollo.
- Impulsar la modernización y la eficiencia de la producción local, para mejorar su competitividad internacional y satisfacer adecuadamente las necesidades del consumidor.

Por otro lado, la mayoría de las políticas ambientales formuladas en los años 90 e inicios del nuevo milenio que dieron lineamientos para abordar la acción del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en torno a alcanzar los objetivos de la Ley 99 de 1993 y la Ley 165 de 1994 (Convenio de Diversidad Biológica) se encuentran en revisión y ajuste para afrontar los nuevos retos ambientales.

La actualización de la Política Nacional de Biodiversidad (1996), los Lineamientos de Política para el Manejo Integral del Agua (1996), la Política de Producción Más Limpia (1997), el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes (2002) han generado nuevos instrumentos como son la Política Nacional de Gestión Integrada

de la Biodiversidad y su Servicios Ecosistémicos y el Programa Nacional de Biocomercio Sostenible 2011-2021 (PNBS).

En 2002, el entonces Ministerio del Medio Ambiente adoptó el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes – PENMV, el cual tenía por objetivo general —consolidar la producción de bienes ambientalmente sostenibles e incrementar la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacionales e internacionales, contribuyendo al mejoramiento de la calidad ambiental y el bienestar social. El PENMV se enmarcó en cuatro objetivos específicos fundamentales y definió cinco estrategias para cumplir con los objetivos planteados, las cuales incluían metas, actividades, herramientas existentes y por crear, y responsables del sector público y privado:

A su vez, el PENMV clasificó a los Mercados Verdes en cuatro categorías, de las cuales el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales era lo que hoy se conoce como Biocomercio, añadiendo al ecoturismo que estaba clasificado como un servicio ambiental.

La implementación del PNBS 2011-2021 parte de un gran avance institucional nacional y regional en el tema. A nivel nacional se reconoce: la participación en la generación y aplicación de lineamientos de la Conferencia de las Partes (COP) del Convenio de Diversidad Biológica y en el Programa de Facilitación de Biocomercio, el proyecto GEF-CAF-PNUMA, los resultados de la línea de investigación en biocomercio sostenible (1998-2008) del Instituto Alexander von Humboldt, el Programa Nacional de Eco etiquetado, el observatorio de biocomercio, el desarrollo de lineamientos de política en ecoturismo, las Comisiones Regionales de Competitividad y sus instrumentos, el Fondo Biocomercio Colombia, el Comité Técnico Nacional de Biodiversidad y Competitividad y el CONPES 3697 para el desarrollo comercial de la biotecnología, entre otros. Así mismo, en lo referente a aspectos técnicos se cuenta con una herramienta para seguimiento y monitoreo de Principios y Criterios

de Biocomercio avalada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

5.4 MARCO METODOLOGICO

Para la consolidación de estrategias de gestión para el Biocomercio de la guadua se hizo uso de la metodología por objetivos y se tomaron elementos de investigación de tipo descriptivo y cuantitativo. El cumplimiento de los objetivos se logró según el siguiente desarrollo metodológico;

5.4.1 Metodología para la identificación de las condiciones actuales de la cadena de la guadua mediante la interacción con actores sociales.

Para el desarrollo del primer objetivo ***“Vislumbrar problemas de la cadena de la guadua en la comercialización de sus productos, desde los diferentes sectores: construcción, artesanal, mueblero e industrial”*** se realizó un taller participativo; para el desarrollo de dicho taller se hizo uso de La técnica “Metaplan”, utilizada para la visualización y moderación, la cual hace uso de tableros especiales, tarjetas de colores, marcadores y preguntas orientadoras, que permite y fomenta la participación de todos los asistentes y la visualización de las ideas, con el fin de ser discutidas logrando el consenso de las mismas.

El propósito del taller fue Identificar los principales problemas de los diferentes sectores de la guadua en los procesos de mercadeo de sus productos, con el fin de elaborar participativamente un diagnóstico de la cadena de la guadua y específicamente del mercado de este recurso.

5.4.2 Metodología utilizada para el desarrollo del taller

Para la realización del taller se hizo una caracterización de los actores frente a la Guadua, quienes fueron subdivididos en tres grupos Productores-Instituciones-Academia, los cuales respondieron las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Qué estamos haciendo alrededor de la guadua y su comercialización?
- ¿Quién lo está haciendo? (institución – persona líder).
- ¿Cómo les ha ido con la comercialización del producto? o ¿Qué resultados han obtenido?

(Ver Anexo 1 y 2)

5.4.3 Metodología para definir el estado actual del mercado internacional de la Guadua, a través de la herramienta Trade Maps.

Para el desarrollo del segundo objetivo, definir el estado actual del mercado internacional de la guadua, se utilizó la herramienta de análisis de mercados Trade Maps (Anexo 3) la cual proporciona en forma de tablas, gráficos y mapas indicadores de desempeño exportador de demanda internacional, de mercados alternativos y de mercados competitivos, así como un directorio de empresas importadoras y exportadoras. Trade Map cubre 220 países, territorios y 5300 productos del Sistema Armonizado. Los flujos comerciales mensuales, trimestrales y anuales están disponibles desde el nivel más agregado hasta el nivel de línea arancelaria.

Por medio de búsquedas aleatorias con palabras claves tales como Guadua – Bambú y seleccionando diferentes países, se realizaron las indagaciones para determinar cómo se encuentra el mercado de la guadua a nivel internacional, igualmente se hizo uso de la información de fuentes secundarias y así determinó la línea base del mercado internacional.

5.4.4 Metodología para proponer estrategias de gestión que contribuyan al mercadeo de la guadua a nivel nacional e internacional.

Para darle cumplimiento al último objetivo, se tuvo como base los resultados obtenidos en la matriz DOFA correspondiente a la fase diagnóstica del mercado

de la guadua y los resultados de las búsquedas realizadas con la herramienta de la web “Trade Maps”. Con el desarrollo de los dos objetivos específicos anteriores y en miras de proponer estrategias de gestión que contribuyan al mercadeo de la guadua a nivel nacional e internacional se plantearon cuatro líneas estratégicas, la primera: fortalecimiento organizacional, la segunda encaminada a la articulación institucional e investigación, la tercera a la política pública y una última línea orientada al mejoramiento de los mercados.

6 RESULTADOS

6.1 Condiciones actuales de la cadena de la guadua mediante la interacción con actores sociales.

A continuación una los resultados de la Matriz DOFA de la cadena de la guadua, la cual identifica Debilidades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas.

6.1.1 Productores

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos de la interacción con los productores de guadua.

Tabla 4. Análisis DOFA de los productores de Guadua

Eslabón	Debilidades (problemas- externos)	Oportunidades (externas)	Fortalezas (internas)	Amenazas externas
	Falta competencia y eficiencia en las labores de cosecha y manejo	Necesidades creadas en la construcción, con elementos de diferentes usos	Tener el material endémico, lo cual da ventajas	Poca flexibilidad en el manejo silvicultural por parte de las CARs
	Representatividad del gremio	CFV (FSC) (transversal a todos los eslabones)	Asistentes técnicos	Exceso de reglamento de las CARs
	No agremiación (transversal para todos los	Paisaje cultural cafetero	Versatilidad del material	Control y seguimiento

Eslabón	Debilidades (problemas- externos)	Oportunidades (externas)	Fortalezas (internas)	Amenazas externas
Cosecha y Manejo	eslabones)	(transversal a todos los eslabones)		de las CARs
	Ausencia de registros y documentación de cosecha y producción	Motivación y vinculación de otros gremios de la producción: cafeteros y ganaderos	Bajo impacto ambiental, casi mínimo (transversal a todos los eslabones)	Falta confianza en productos y faltan proyectos
	Ausencia de estándares de calidad	Hay dinero para proyectos innovadores a partir de la guadua	Conocimientos, estudios e investigaciones personales e institucionales (transversal a los eslabones)	Diferentes criterios en la aplicación de las normas por parte de las CARs
	Al no tener claras las políticas en el manejo, no hay forma de regular el aprovechamiento con los trabajadores	Hay mucho interés a nivel mundial	Hay productores innovadores	
	-Altos costos de producción. - Mano de obra calificada. Falta de unión y representación(transversal para todos los eslabones)			
	Control y seguimiento por propietarios			
	Falta de interés del propietario por el recurso			
	Falta de confianza entre actores (transversal a todos los eslabones)			
	Falta de comunicación entre todos los actores académicos y productores transformadores			
	Mala fama de productos a base de guadua	Áreas disponibles para aprovechar	La guadua presta servicios ambientales y	Diferencias en los conceptos y aplicación de

Eslabón	Debilidades (problemas- externos)	Oportunidades (externas)	Fortalezas (internas)	Amenazas externas
Producción (Pre-industrial - Industrial)			mitigar los efectos del cambio climático	la normatividad por parte de entidades públicas
	Volumen comercial para una demanda específica	Excelente sustituto de productos maderables	La guadua cuenta con características físico - mecánicas que le permiten competir con materias primas (MP) de la construcción	Falta unificación de criterios por parte de las CARs
Comercialización	Protagonismo, individualismo, egoísmo (transversal a todos los eslabones)	¿Tenemos una meta juntos? o solo hay que ganar plata	Uso en construcciones sostenibles	Falta de comunicación y conocimiento de las personas sobre la guadua
	Falta de productos para vender		Bioingeniería	

Fuente: Resultados del Taller

6.1.2 Instituciones

Este grupo de participantes hicieron sus aportes generales sobre toda la cadena de la guadua, como se presenta en la siguiente tabla;

Tabla 5. Análisis DOFA de las instituciones relacionadas con el Biocomercio de Guadua

Eslabón	Debilidades (problemas- externos)	Oportunidades (externas)	Fortalezas (internas)	Amenazas externas
	-Demoras en la expedición de permisos. - No hay unidad de criterios entre	Tramitación en línea. Sistematización	Credibilidad en el exterior de la tecnología y profesionales de la guadua	Comercio ilegal de guadua. Alta informalidad

Eslabón	Debilidades (problemas- externos)	Oportunidades (externas)	Fortalezas (internas)	Amenazas externas
Cosecha y Manejo	las Corporaciones			
	Intermediario en la actividad, el productor no aprovecha	Plan nacional de asistencia técnica MADR-2015	Ser miembros del INBAR	Productos importados
	No hay incentivos para los guaduales naturales	Apoyo actual para crear el consejo de guadua	Modernización de instrumentos de comando y control	
Producción (Pre- Industrial e Industrial)	Bajo valor agregado. No hay diferenciación de productos		Estandarización de procesos y productos de guadua	
	No se tiene identificado a nivel nacional las especies y manejo para aprovechamiento y establecimiento		Norma nacional para el establecimiento y manejo de guadua	
	No hay política nacional de manejo y aprovechamiento de la guadua			
	Baja asistencia técnica y transferencia de tecnología en transformación. No existe consumo diferenciado para productos con gran volumen de guadua			
Comercialización	No hay cadena de la guadua			

Fuente: Resultados del taller

6.1.3 Academia

Por su parte los integrantes de la academia realizaron los siguientes aportes:

Tabla 6. Análisis DOFA de la academia vinculada al Biocomercio de Guadua

Eslabón	Debilidades (problemas- externos)	Oportunidades (externas)	Fortalezas (internas)	Amenazas externas
Cosecha y Manejo	Falta de difusión, transferencia y apropiación del conocimiento y resultados de las investigaciones	Metodología para inventarios forestales	Grupos de investigación e instituciones consolidadas	Alta presión sobre el recurso (urbanización y cambio uso del suelo)
	Poca articulación al interior del eslabón y entre eslabones. Desconocimiento de política	Investigación de las universidades puede ser transferida a instituciones para difundir y aplicar (Sena)	Certificación de algunos productores de guadua	No inclusión de temas prioritarios a investigar, por ejemplo en Colciencias
	Regionalización del conocimiento (Eje Cafetero y Tolima) y existen otras regiones del país con el recurso	Uso de recursos biológicos asociados a guaduales. Con potencial para biotecnología	Tecnologías desarrolladas, para siembra, cosecha y producción	
		Múltiples usos (transversal)		
Producción (Pre-Industrial e Industrial)	Falta de trazabilidad de los productos	Múltiples usos (aplica para todos los eslabones)	Potencial ambiental: auto renovación, mitigación del cambio climático, regulación hídrica y servicios ambientales	
	Falta de innovación			
	Herramientas adecuadas para el proceso de la guadua, desde cosecha hasta			

	transformación			
Comercialización	Falta de promoción de los productos en diferentes canales de comercialización.	Macroproyecto nacional de vivienda de interés prioritario, de interés social y de interés rural (VIP, VIS y VIR)		Desconfianza sobre el producto por mal manejo y malas experiencias.
	No hay compromiso nacional frente el uso de recursos naturales.			
	No se socializan los conocimientos.			
	Falta incentivos para investigación desde la empresa privada			

Fuente: Resultados del taller

6.1.4 Coincidencias entre los grupos DOFA de la cadena de la Guadua

Principales Debilidades:

- Dificultades con la regulación de las Corporaciones Autónomas Regionales y falta de unidad de criterio entre estas.
- Ausencia de una agremiación sólida y de una cadena de la guadua funcional articulada en sus eslabones.
- Falta de promoción a nivel nacional de los productos en guadua (mercado pequeño).
- Ausencia de una política y de la consolidación de la cadena.

Principales Oportunidades

- Macroproyectos nacionales de vivienda, donde la guadua se podría utilizar.
- Multiplicidad de productos y versatilidad del producto para nuevos mercados.

Principales Fortalezas:

- Potencial ambiental: auto renovación, mitigación del cambio climático, regulación hídrica y servicios ambientales.
- Multiplicidad de productos y versatilidad del producto.
- Desarrollo de investigaciones alrededor de la guadua.

Principales Amenazas:

- Regulación de las Corporaciones Autónomas Regionales.
- Desconfianza sobre la guadua.
- Comercio ilegal.

6.1.5 Identificación de problemas específicos del mercado y la comercialización de la guadua.

Para continuar profundizando en el diagnóstico, nuevamente en subgrupos los participantes se concentraron en identificar las problemáticas de la comercialización y el mercado de la guadua, a continuación los resultados.

6.1.6 Productores

La valoración de este grupo no se hizo sobre un producto en particular, sino sobre la generalidad de la Guadua (guadua rolliza, esterilla, latas/ tablillas, muebles artesanías, guadua para construcciones y varillón):

Tabla 7. Identificación de problemas de comercialización de la guadua según productores.

Problemas del mercado o comercialización	Causas	Solución al problema
Competencia desleal (transversal a todos los productos)	Informalidad e legalidad.	Unificación de productos y precio.
Exigencias del cliente sobre la materia prima (internacional y a veces nacional) (transversal a todos los productos)	Desconocimiento de características físicas	Unificar criterios entre los productores, para educar al cliente.
Calidad (materia prima no seleccionada) (transversal a	Desconocimiento del mercado, de los clientes y las	Flexibilización con las CARs.

Problemas del mercado o comercialización	Causas	Solución al problema
todos los productos)	potencialidades	
Planificación del mercado (improvisación) (transversal a todos los productos)	Falta de asistencia técnica	Norma ICONTEC "Criterios de selección para la comercialización con la guadua". FEGUADUA
Los planes de manejo no se socializan con los productores	Falta de interés por parte del propietario frente al recurso	Asistencia técnica. Lograr aprovechar el 100% de la guadua aprovechable
Pocos estímulos e incentivos (transversal a todos los productos)	Desconocimiento de lo que representa la CFV, en calidad, responsabilidad empresarial y sostenibilidad.	Reducción y uso de residuos
Altos costos de las certificaciones	Falta de divulgación de lo que significa un material certificado	Planes de negocio por producto o grupo de productos
La CFV no está generando un sobre precio	Falta de capacitación de operarios forestales	Reducción y uso de residuos. - Planes de negocio por producto o grupos de productos.
Desconocimiento de lo que significa un material certificado	No se sabe vender	Innovación de productos
Falta de estandarización en la cubicación de las piezas		Capacitación en: emprendimiento, comercialización y sistema de gestión de calidad.
No existen criterios para la generación de sobreprecio, por selección de la guadua, para los productores		Asociatividad
Se desconoce el nivel de conocimiento de los compradores (del mercado)		Uso de la información existente
No se conoce la oferta comercial real del guadua		CFV – FSC
		Apoyo institucional: MCIT, SENA y academia, por ejemplo en diseño

Fuente: Resultados del taller

6.1.7 Academia

La valoración de los miembros del sector académico, igualmente no se hizo sobre un producto en particular, sino sobre la generalidad de los productos:

Tabla 8. Identificación de problemas de comercialización de la guadua según la academia.

Problemas del mercado	Causas	Solución al problema
Desconfianza en la calidad del material (por la edad)	Malas experiencias. Problemas en la cosecha manejo)	Mejorar el desarrollo tecnológico - Divulgación de experiencias exitosas
Falta de innovación en los productos	Falta de interés e incentivos. Costos de producción (insumos).	Desarrollo de incentivos para la investigación en estudios de mercado en la guadua
Poco acompañamiento de las instituciones - Desarticulación	Falta de continuidad en los procesos (cambios de administración y celos institucionales)	Política pública nacional para la guadua
Falta de estandarización de productos y procesos (metrología)		Articulación de instituciones de soporte y unificación de servicios eficaces y oportunos
Políticas nacionales en el uso del recurso		Fortalecimiento de la cadena productiva de la guadua
Falta de identidad nacional para el uso de recursos propios		

Fuente: Resultados del taller

6.1.8 Instituciones

Al igual que el grupo anterior, la valoración de los miembros de las instituciones no se hizo sobre un producto en particular, sino sobre la generalidad de los productos:

Tabla 9. Identificación de problemas de comercialización de la guadua según instituciones relacionadas.

Problemas del mercado	Causas	Solución al problema
Problemas de escalas	Modernización de los procesos	Incentivos y asistencia técnica

	pre industrializados	
	No se llevan costos de producción	Definir núcleos en la cadena
El consumidor potencial desconoce los productos de guadua y sus fortalezas	Tema y eventos centralizados en el Eje Cafetero (aislamiento territorial)	Fortalecer la asociatividad
Apropiación regional de la guadua		Crear redes de apoyo
No hay productos diferenciados	Mentalidad conservadora	Caracterización y sectorización de las especies de bambú por región
		Generar intercambio de experiencias entre productores
		Articular e incorporar a los diferentes sectores. Abrir espacios

Fuente: Resultados del taller

6.1.9 Coincidencias Entre Los Grupos DOFA De La Cadena De La Guadua

Problemas del mercado

- El consumidor potencial desconoce los productos de guadua y sus fortalezas y entre algunos existe desconfianza sobre la guadua.
- Falta de estandarización de productos y procesos (metrología).
- Desconocimiento del potencial comprador.

Causas

- Desconocimiento sobre el producto.
- Informalidad e ilegalidad.

Solución al problema

- Asistencia técnica.
- Articulación de la cadena de la Guadua.
- Política Nacional de la Guadua.
- Investigación, desarrollo e innovación.
- Asociatividad.
- Unificación de criterios.

7 CONDICIONES DEL MERCADO INTERNACIONAL DE LA GUADUA, A TRAVÉS DE LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA TRADE MAPS

Al realizar las correspondientes búsquedas en la herramienta Trade Maps los resultados obtenidos fueron los siguientes:

7.1 Colombia en el mercado del bambú

A continuación se presenta una tabla en la que se puede apreciar la participación de Colombia en el mercado internacional de la Guadua.

Tabla 10. Lista de los mercados socios para un producto comercializado por Colombia. Producto: 140110 bambú

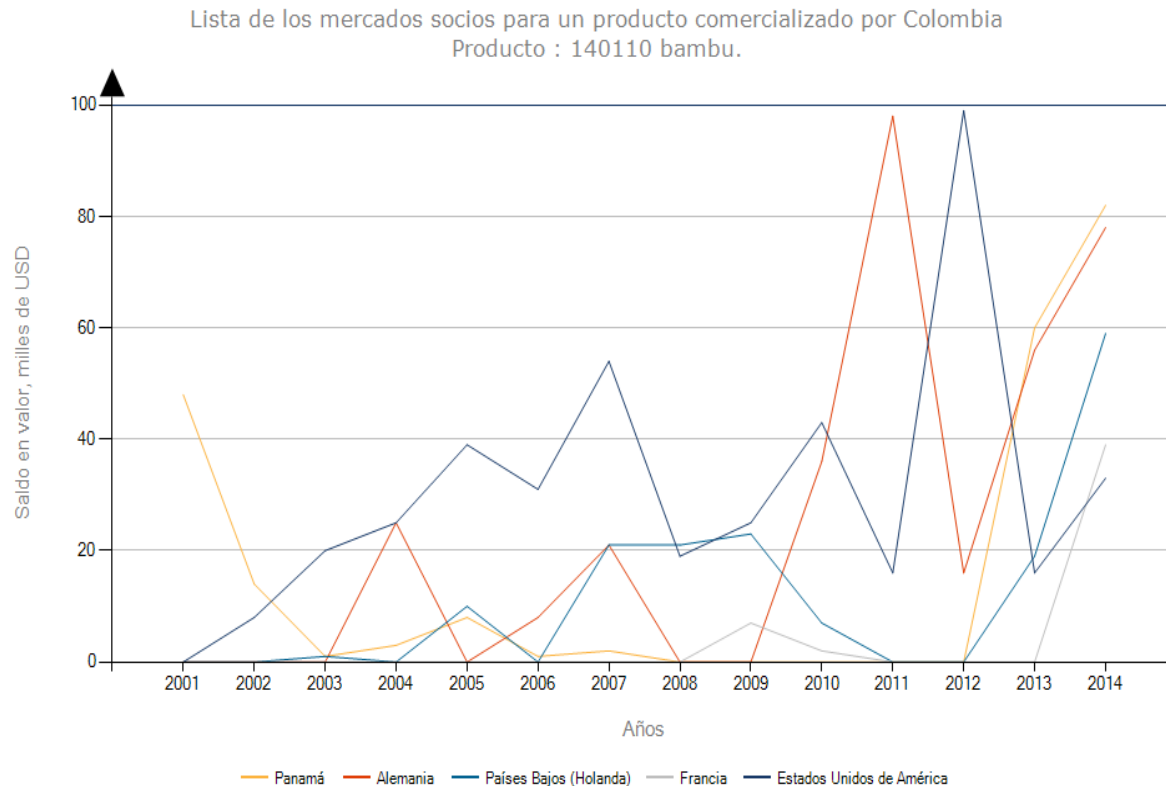
Socios	Saldo en valor en 2010 (Miles USD)	Saldo en valor en 2011 (Miles USD)	Saldo en valor en 2012 (Miles USD)	Saldo en valor en 2013 (Miles USD)	Saldo en valor en 2014 (Miles USD)	Valor exportada en 2014 (Miles USD)	Valor importada en 2014 (Miles USD)
Mundo	125	150	145	204	338	342	4
Panamá	0	0	0	60	82	82	0
Alemania	36	98	16	56	78	78	0
Países Bajos (Holanda)	7	0	0	19	59	59	0
Francia	2	0	0	0	39	39	0
Estados Unidos de América	43	16	99	16	33	33	0
Bélgica	8	5	0	34	14	14	0
República Democrática del Congo	0	0	0	0	13	13	0
España	0	23	0	16	12	12	0
Reino Unido	0	0	6	0	7	7	0
México	0	0	0	0	3	3	0
Venezuela	0	0	0	0	2	2	0
Haití	0	0	11	11	0	0	0
Australia	0	0	15	0	0	0	0
China	0	-2	-2	-4	0	0	0

Ecuador	0	0	1	0	0	0	0
El Salvador	10	9	0	0	0	0	0
Indonesia	0	0	0	-2	-1	0	1
Nicaragua	0	0	-1	0	0	0	0
Portugal	19	0	0	0	-2	0	2
Tailandia	0	0	0	-1	0	0	0
Unidad : miles Dólar Americano							

Fuente: Trade Maps. 2015

Como se puede observar en la anterior tabla los principales socios compradores de bambú para Colombia son Alemania, Panamá, Holanda, Francia y Estados Unidos, las anteriores cifras corresponden cerca al 85% de las exportaciones de Colombia hacia el mundo. Lo que se muestra como una oportunidad para potencializar en miras al desarrollo del comercio del bambú hacia el exterior.

Grafico 1 Comportamiento en miles de dólares, de las exportaciones colombianas de guadua.



Fuente: Trade Maps. 2015

La anterior grafica nos muestra el comportamiento en miles de dólares de las exportaciones colombianas de guadua; se puede ver que a partir del año 2001 las exportaciones han ido incrementando a través de los años teniendo variaciones. Los principales socios de Colombia son Estados Unidos y Alemania teniendo el pico más alto de exportaciones en año 2011 con aproximadamente 100.000 Dólares.

Ilustración 1. Mapa Lista de los mercados socios para un producto comercializado por Colombia en el 2014.



Fuente: Trade Maps

Este mapa nos muestra los mercados socios de un producto (bambú) comercializado por Colombia, como también lo muestra el grafico 1 Alemania es el socio potencial con más de 42.000 dólares, seguido por Estados Unidos, aunque se han realizado exportaciones hacia otros países: Brasil, Venezuela, Ecuador, China, Australia entre otros, las proporciones han sido menores, pero esto es una oportunidad que se debe potencializar.

Tabla 11. Lista de los países exportadores para el producto seleccionado en 2014

Producto: 140110 Bambú.

Exportadores	Indicadores comerciales										
	Valor exportado en 2014 (miles de USD)	Saldo comercial 2014 (miles de USD)	Cantidad exportada en 2014	Unidad de cantidad	Valor unitario (USD/unidad)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2010-2014 (%)	Tasa de crecimiento anual en cantidad entre 2010-2014 (%)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2013-2014 (%)	Participación en las exportaciones mundiales (%)	Distancia media de los países importadores (km)	Concentración de los países importadores
Mundo	91.491	-41.843	150.948	Toneladas	606	14	3	15	100	4.744	0,06
América Latina y el Caribe Aggregación	501	-367							0,5		
Colombia	342	338	279	Toneladas	1.226	26	18	62	0,4	6.394	0,17
Costa Rica	64	56	55	Toneladas	1.164	10	14		0,1	329	1
Ecuador	44	44	57	Toneladas	772	50	10	110	0	3.859	0,6
México	19	-41	129	Toneladas	147	-3	112	46	0	1.624	1
Nicaragua	19	-59	52	Toneladas	365	-8	51		0	3.145	1
Brasil	7	-495	1	Toneladas	7.000	-5		250	0	7.246	0,51
Argentina	4	4	0	Toneladas		31		27	0	8.608	1
Guatemala	2	2	42	Toneladas	48	28	57	-33	0	383	1

En la anterior tabla, la participación en las exportaciones mundiales de América Latina y el Caribe contribuyen en aproximadamente un 1% a la comercialización a nivel mundial, notándose que a pesar de esa condición Colombia fue el país que más cantidades exportó en el año 2004 (279 Toneladas) teniendo una tasa de crecimiento en el periodo 2010-2014 del 26%.

7.2 El bambú en la China

Se estima que en la China posee aproximadamente entre el 39% - 40% del total del área habitada con especies de bambú en el mundo, aproximadamente 4.300.000 has. Sembradas, frente a 56.000 has en Colombia y 8.000 hectárea en el Ecuador.

Tabla 12 Lista de países exportadores de un producto comercializado. Producto: 140110 bambú (código usado en Trade Map)

Exportadores	valor exportada en 2010	valor exportada en 2011	valor exportada en 2012	valor exportada en 2013	valor exportada en 2014
Mundo	52.230	68.536	75.508	81.041	
China	34.105	40.235	48.227	52.312	60.146
Viet Nam	657	2.851	4.109	7.874	
Países Bajos (Holanda)	2.797	5.346	4.900	4.526	1.370
Pakistán	540	882	1.849	2.155	1.503
Alemania	1.465	2.461	1.490	1.303	4.304
Taipei Chino	1.184	1.411	1.017	1.292	1.665
España	1.797	1.271	707	1.274	908
Indonesia	1.170	1.163	1.162	1.253	
Myanmar (Birmania)	141	791	1.845	1.113	
Etiopía	0	121	1.077	1.102	149
Italia	1.090	1.210	1.255	1.024	1.009
Hong Kong (China)	1.035	2.413	2.370	1.021	
Tailandia	967	996	1.011	592	1.457
Bélgica	1.205	1.095	563	567	428
Estados Unidos de América	559	641	400	510	407

Nepal	0	1		393	
Austria	645	512	431	376	513
Reino Unido	595	585	499	296	221
Francia	339	320	224	250	304
Polonia	192	186	272	243	382
Suecia	299	374	166	229	280
Colombia	125	152	172	211	342
Unidad : miles Dólar Americano					

Ilustración 2. Mapa de mercados socios de China para el bambú.

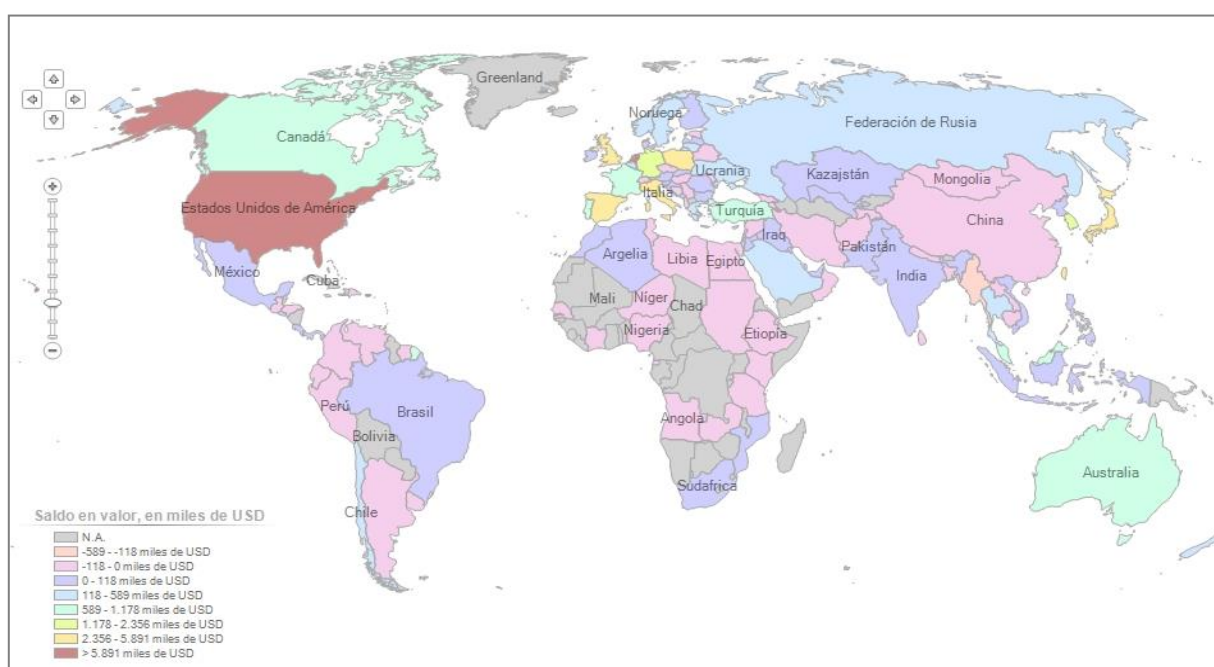
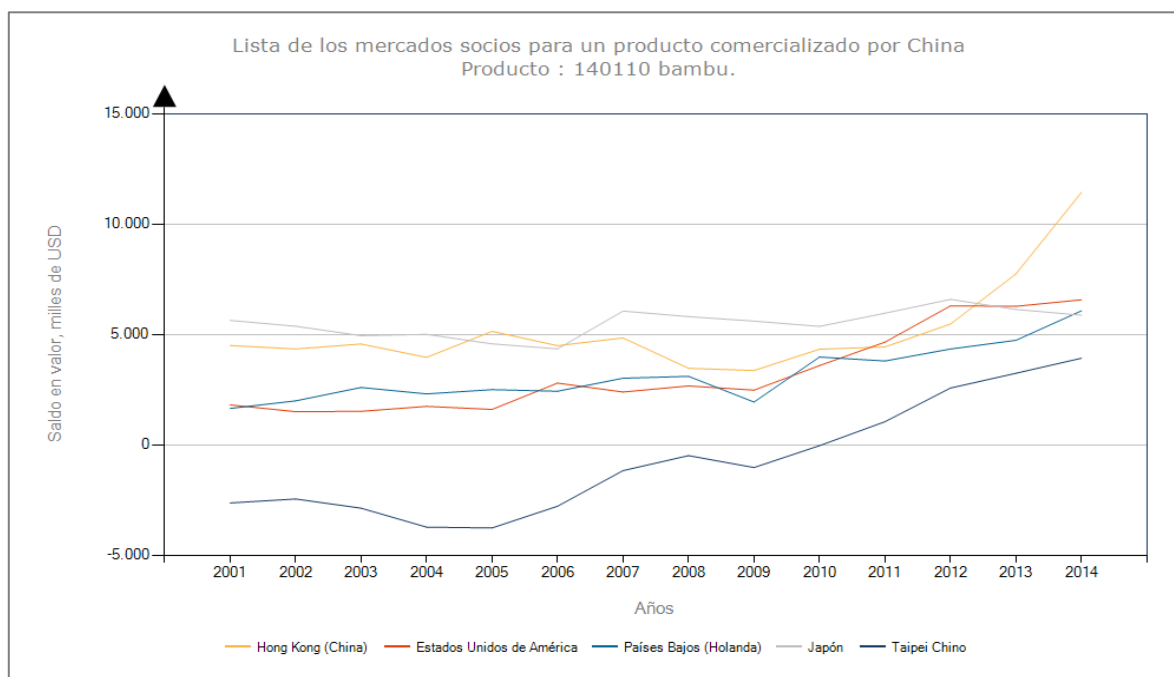


Grafico 2. Lista de los mercados socios de China para el bambú.



Si bien China lidera la comercialización internacional del bambú, podemos observar que aunque Colombia se encuentra en una posición notoriamente inferior en cuanto a los valores en miles de dólares exportados (342.000 Dólares en el año 2014) se puede ver que tiene una participación en el mercado que permite crear una visión de la conquista de nuevos mercados.

7.3 Otros mercados

Los principales países asiáticos que se presentan como proveedores en el mercado Estados Unidos son la China 60%, Tailandia 11%, Hong Kong 10% , Indonesia 6% y en menor proporción Vietnam, Filipinas y Japón . En cuanto a las estadísticas de importaciones provenientes de países de América Latina, Ecuador, México, Colombia y Nicaragua las frecuencias y valores son mínimos y no tienen incidencia en el análisis general del mercado.

Las empresas que generan mayor desarrollo económico se concentran en la producción de tejidos de bambú (Bamboo Mats), sustituto de madera tradicional (Bamboo Flooring), papel de bambú y productos comestibles de bambú.

El crecimiento de las exportaciones chinas a los EE.UU., especialmente aquellas relacionadas con la producción de pisos, tablas 12 y 13, muestran un crecimiento vertiginoso, que se ha alcanzado progresivamente.

En la tabla 11 se observan otros productos exportados por la China a los EE.UU, incluidos los pisos de bambú.

Tabla 13. Exportaciones de productos de bambú, de la China a los EE.UU.

Categoría	Valores en \$US	Toneladas
Cestería	70.645.665.5	22.136.7
Construcción	70.435.693.2	22.376..4
Decoración	31.221.655.3	9.913.2
Jardinería	27.002.614,9	7.547.9
Alimentos	26.971.249.4	34.929.6
Artículos de cocina	23.796.235.2	7.129.8
Muebles	20.081.606.3	5.253.2
Materia prima	15.654.596.8	9.853.0
Artículos varios	7.528.596.7	1,589.9
Artesanías	2.415.636.0	735..9
Total	295.415.636.3	122.465.6

Fuente: CORPEI

8 ESTRATEGIAS DE GESTIÓN PARA EL BIOCOMERCIO DE LA GUADUA

Luego de desarrollados los objetivos anteriores, tomando como base los resultados obtenidos en la DOFA de la cadena de la guadua (desarrollo del primer objetivo), como también lo encontrado en la utilización de la herramienta Trade Maps que permitió visualizar el mercado internacional, se vislumbran diferentes aspectos que deben ser abordados de forma estratégica para el biocomercio. En este sentido se plantean cuatro líneas estrategias que son la base de un proceso que busca contribuir al desarrollo del sector de forma integral:

- **El fortalecimiento organizacional, la articulación institucional e investigación:** darían respuesta a las debilidades y amenazas priorizadas en la DOFA y de la misma manera potencializarían las oportunidades y fortalezas; lo anterior teniendo en cuenta que los resultados de las matrices arrojaron como coincidencia, una debilidad en los procesos de organización en todos actores y eslabones de la cadena productiva de la guadua, por lo tanto se evidencio la necesidad de establecer una hoja de ruta que permita mejorar estos aspectos, que es lo que se planteado en estas líneas estratégicas.
- **El mejoramiento de los mercados:** de acuerdo a lo encontrado en las búsquedas especializadas para el desarrollo del segundo objetivo se hace necesario desarrollar una línea estratégica que permita la innovación y mejoramiento de los mercados con el fin de obtener una mejor competitividad, posicionamiento y sobre todo dar a conocer el recurso guadua en sus múltiples aplicaciones y de esta manera hacerlo visible en la plataforma.
- **La Política Pública:** si bien esta línea estratégica no se plantea principalmente por los resultados obtenidos, esta se hace necesaria ya que esta se constituiría en el marco legal y político que permitirá el desarrollo

de las anteriores líneas estratégicas, enmarcando todos los aspectos de los eslabones de la cadena de la guadua.

En este sentido para que los productores de guadua logren alcanzar un posicionamiento en los mercados nacionales e internacionales, deben mejorar significativamente en todos los ámbitos empresariales, cambiando paradigmas y modificando sus estructuras administrativas y operativas, a fin de que sus organizaciones sean productivas y competitivas con indicadores de desempeño y estándares generales, para lo cual es fundamental que operen bajo un modelo de gestión empresarial integral, con vocación y cultura orientada hacia el mejoramiento de los mercados.

Partiendo de la realidad económica, social y del contexto en que se desenvuelven las empresas encaminadas al biocomercio, hay que tener en cuenta que éstas deben abordar en sus respectivas organizaciones las oportunidades de mejoramiento que se les presentan a diario, por lo tanto la consolidación de las estrategias de gestión para el biocomercio de la guadua, apuntan hacia el desarrollo de escenarios que sean flexibles, viables y factibles teniendo en cuenta los recursos, capacidades, competencias y potencialidades de todos y cada uno de los actores de la cadena productiva de la guadua para que así se asegure la conquista de nuevos mercados.

8.1 Línea estratégica 1. FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL

LINEA ESTRATEGICA 1. FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL			
<p>Introducción:</p> <p>Es importante que exista una sinergia entre los diferentes sectores productivos de la guadua: construcción, muéblera, artesanal e industrial, ya que en el momento que se encuentren como un gremio asociado con una visión clara podrán potencializar sus escenarios productivos y así mejorar los procesos de mercadeo de sus productos.</p>			
Estrategias	Objetivo	Actividades	A quien va dirigida / Responsables
Creación del Consejo Nacional del Bambú	Contar con un consejo conformado por miembros de cada región y por eslabón.	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar las oportunidades actuales para que sean aprovechadas por el sector. -Creación de los consejos locales con un representante de cada sector: productores, academia, instituciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Diferentes sectores productivos de la guadua. - Un representante de cada sector: productores, academia, instituciones. -Ministerio de agricultura y desarrollo rural (MADR)
Restablecimiento de la Cadena de la Guadua.	Consolidar la cadena de la guadua, con el fin de unificar criterios, productos y material.	<ul style="list-style-type: none"> -Conformación de los consejos (locales), departamental y regional. -Establecer un concepto común (estandarización de productos). -revisión y formulación de los acuerdos de competitividad en los departamentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de agricultura y desarrollo rural (MADR) -Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua.
Asociación de empresarios	Promover la agremiación de productores para la ampliación en la participación de los mercados.	<ul style="list-style-type: none"> -Formulación de acuerdos de competencia leal. -Estandarización de precios. -Desarrollar redes de mercadeo. -Generar y/o afianzar nuevas alianzas estratégicas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Sena. - Ministerio de agricultura y desarrollo rural (MADR) - Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua.
Organización a nivel empresarial	Sistematización de los procesos organizacionales y productivos.	<ul style="list-style-type: none"> -Formulación y puesta en marcha de planes de negocio. -Ejecución de proyectos encaminados a los mercados verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua.

Elaboración propia. 2015

8.2 Línea estratégica 2. ARTICULACION INSTITUCIONAL E INVESTIGACIÓN

Estrategias Institucional e Investigativa			
Introducción: El objetivo de esta estrategia es que se logre una articulación entre la academia y las instituciones que respondan a las necesidades sentidas de los productores y que mejoren los procesos investigativos entorno al recurso a fin de que se logre un mayor conocimiento de sus beneficios.			
Estrategias	Objetivo	Actividades	A quien va dirigida /Responsables
Acceso a tecnologías	Optimizar el manejo de bosques y plantaciones y los procesos pre-industrial e industriales de productos de guadua.	-Asistencia técnica -Acompañamiento a las empresas productoras de guadua en los procesos de cosecha y poscosecha. -Socializar y divulgar resultados de investigaciones	- Universidades. -Corporaciones Regionales. -SENA -Unidades de asistencia técnica agropecuaria. -Ministerio de agricultura y desarrollo rural (MADR). -CORPOICA.
Articulación entre Instituciones- Academia y productores	Identificación de necesidades de los productores de guadua.	- Asistencia técnica. - Conformación de mesas de trabajo y discusión. _Dar prioridad e incorporar dentro de los planes de desarrollo y de acción de instituciones, asociaciones y academia relacionados con el sector dela guadua a acciones que conlleven a la articulación interinstitucional y con otros actores.	-Corporaciones Regionales. -Universidades -SENA - Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua. - Ministerio de agricultura y desarrollo rural (MADR).
Promoción de la investigación.	Consolidar programas de investigación orientados a resolver las principales necesidades del sector.	- Desarrollar una agenda Nacional de investigación en guadua. - Realización de programas de financiamiento respaldados por Colciencias. -Inclusión de la cadena de la guadua en los programas de financiación en la línea temática ciencia y tecnología.	-CORPOICA -Academia -Centro de investigación. - COLCIENCIAS - Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua.
Requisitos de acceso al mercado	Conocer las políticas y normatividad exigida en los mercados internacionales	- Apropiación de la normatividad existente.	- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT). -Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua.

Elaboración propia. 2015

8.3 Línea Estratégica 3. Política Pública

Línea estratégica Política Publica			
Introducción Se hace necesaria la creación de una política pública que permita el manejo y el aprovechamiento del recurso. Sin embargo para que esta situación se dé debe existir una voluntad política manifiesta de los entes territoriales.			
Estrategias	Objetivo	Actividades	A quien va dirigida/ responsables
Diseño de una política pública nacional para la Guadua	Establecer el marco político y legal que permita el desarrollo del sector de la guadua.	-Generar iniciativas desde la cadena productiva asociaciones para tramitar ante los entes territoriales instancias regionales. - Promocionar la guadua como material alternativo para la construcción.	-Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua. - Ministerio de agricultura y desarrollo rural (MADR). -CORPOICA. -Corporaciones Autónomas -Entes territoriales. -CORPOICA

Elaboración propia, 2015.

8.4 Línea estratégica 4. MEJORAMIENTO DE LOS MERCADOS

Línea Estrategias Mejoramiento de los mercados			
Introducción: Es trascendental contar con tareas específicas que se puedan llevar a cabo para alcanzar determinados objetivos relacionados con el mercadeo de la guadua y así dar a conocer los diferentes productos con el fin de aumentar las ventas, lograr una mayor participación y posicionamiento en el mercado nacional e internacional. Lo más importante al formular o diseñar estrategias de mercadeo, es tener conocimiento de los recursos con que se cuenta, la capacidad de las empresas y el público objetivo, de tal manera que al establecer dichas estrategias se cumpla con las necesidades tanto de los diferentes sectores de la guadua como de los clientes.			
Estrategias	Objetivo	Actividades	A quien va dirigida/ responsables
Fomentar la creación y posicionamiento de nuevos productos.	Desarrollar mecanismos que impulsen la inversión y el comercio de nuevos productos	- Diversificar producto para satisfacer las necesidades de los consumidores. - Promover programas de capacitación de productores en temas relacionados con la innovación y generación de nuevos productos	- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT). - Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua.
Sensibilizar al consumidor sobre la importancia de los productos de guadua.	Ubicar la guadua como un material preferencial.	- implementar estrategias de comunicación (publicidad: cuñas publicitarias, comerciales, plegables, vallas publicitarias.	- Universidades. - Entes territoriales. - Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua.
Establecer estrategias de penetración del mercado	Persuadir los clientes potenciales con el fin de posicionar los mercados de guadua.	- Ofertar los productos de manera masiva. - crear estrategias publicitarias intensivas -	- Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua.
Creación de medios de comercialización alternativos	Atraer nuevos miembros a los nuevos mercados.	- Creación de páginas web o tiendas virtuales donde se oferte el producto. - Distribución Intensiva, selectiva y exclusiva del producto.	- Medios de comunicación. - Universidades - Entes territoriales - Asociaciones de productores de la guadua y/organizaciones relacionadas con el sector de la guadua.

Elaboración Propia, 2015.

9 CONCLUSIONES

- Existe debilidad en el diseño y sistemas de transferencia de conocimiento para cada uno de los actores que intervienen en la Cadena productiva, que le permitan garantizar que la participación de dichos actores sea organizada, justa y equitativa.
- En la demanda nacional es donde mayor deficiencia de información se tiene, especialmente en lo que se refiere a características técnicas y todos los aspectos relacionados con calidad y subproductos.
- El acceso a recursos de financiamiento para llevar a cabo la estrategia de articulación entre las empresas industriales, las asociaciones rurales y la puesta en marcha de un programa de fortalecimiento de las instituciones públicas y privadas para llevar a cabo la estrategia, se constituyen en elementos clave para que se logre el impacto social esperado de la industrialización en el campo colombiano.
- Existe grandes necesidades de fortalecimiento de los sistemas institucionales, tecnológicos, de mercado y financieros.
- Necesidades de fortalecimiento de las organizaciones productivas y de las relaciones entre los actores institucionales que participan en la Cadena productiva.
- Carencia en el desarrollo de protocolos para aseguramiento de la calidad de los procesos y productos.
- Debilidad en el diseño y sistemas de transferencia de conocimiento para cada uno de los actores que intervienen en la Cadena productiva, que le

permitan garantizar que la participación de dichos actores sea organizada, justa y equitativa.

- No existen programas de crédito e incentivos para realizar labores de establecimiento, manejo y transformación de la guadua.
- Las estrategias planteadas en este trabajo deben ser promovidas de forma integral y con el respaldo de cada uno de los actores de la cadena productiva de la guadua y sus eslabones, en miras que lo anteriormente descrito este bajo una política pública consolidada.

10 BIBLIOGRAFIA

Arias C.; Montoya J. E.; Cadavid J. 2008. Plan de Negocios “M de G” Maderas de Guadua. Institución Universitaria CEIPA Programa - Administración de Empresas. Sabaneta

Camargo, J C; Londoño, I T; Jaramillo, C F. 2004. Conceptos Básicos Para El Manejo Silvicultural De La Guadua (*Guadua Angustifolia* Kunth) En El Eje Cafetero. – Cartilla Proyecto: “estrategias de conformación y fortalecimiento de empresas rurales en base en la guadua (*Guadua Angustifolia* Kunth) En El Eje Cafetero. Eds POSTERGRAPH S.A. Pag.26.

Camargo, J C; Morales, T; García, J H.2008. Inventario y medida forestal para el manejo sostenible de bosques de Guadua. Universidad Tecnológica de Pereira. COLCIENCIAS. Grupo en Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos. POSTERGRAPH. Pereira. 94p.

Camargo, J C; Rodríguez, J A; Niño, J; Mosquera, O M; Ríos, A M; Cortes, Y J; Quintero, H; Henao, E; Monroy, M; Arango, A M; Suárez, J D; 2011. Desarrollo Tecnológico para optimizar la calidad de los productos obtenidos de los bosques de guadua: Definiendo la madurez de los Culmos de guadua y mejorando procesos de organización - Universidad Tecnológica de Pereira. eds publiprint, Pag.137.

Camargo, J.C.; Dossman, M.A.; Cardona, G.; Garcia J, H., Arias, L.M. 2007. Zonificación Detallada del Recurso Guadua en el Eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca. Universidad Tecnológica de Pereira y Corporaciones Autónomas Regionales del Eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca.

CARDER, 2000. Perspectivas regionales del cultivo de la guadua. Memorias Seminario De La Guadua Como Alternativa Económica. Pereira CARDER, Gobernación de Risaralda, Comité de Cafeteros.

Centro de Comercio Internacional – CCI. 2014. Trade Map User Guide. Página Web de la herramienta: <http://www.trademap.org/Index.aspx>. Consultada el: 14/02/2014.

Espinoza Pérez, D.C. 2004. La Cadena de la Guadua e Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Disponible en: <http://repiica.iica.int/DOCS/B0039E/B0039E.PDF> Consultado el: 08/08/2014. 28p.

Held, C.; Manzano, ID. 2004. El sector productivo y el mercado regional de la guadua en el eje cafetero colombiano. Beijing, China. 61 p. (Working Paper No. 51, International Network for Bamboo and Rattan).

Kleinn C, Morales, D. 2006. An inventory of Guadua (*Guadua Angustifolia* Kunth) bamboo in the coffee Region of Colombia. *European Journal of Forest Research* 125 (4): 361-368.

Londoño, X. 2005. Establecimiento de bambúes exóticos en el Jardín Botánico de la universidad Tecnológica de Pereira.

Mantilla Zapata J.A.; Olaya Bustos O.J. 2004. Estudio de Factibilidad para la Creación de Una Empresa Productora y Exportadora de Muebles Fabricados en Guadua angustifolia, Dirigida a Países Europeos. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería.

Ministerio de agricultura y desarrollo rural cadena de la guadua, 2004. EL SECTOR DE LA GUADUA EN COLOMBIA - Diagnóstico y matriz del acuerdo marco nacional de competitividad- Disponible en: <http://www.sigguadua.gov.co/>

Pérez, M. Arquitectura de Bambú. Artículo Online:
<http://www.mimbrea.com/arquitectura-de-bambu/> Consultada el 12/05/2015.

Velásquez A. Entrevista Semi-estructurada realizada en las instalaciones de muebles Velásquez en Noviembre de 2012.

Vélez, S. 2006. Actualidad Y Futuro De La Arquitectura De Bambú En Colombia: “Símbolo Y Búsqueda De Lo Primitivo”. Universidad Politécnica De Cataluña, Escuela Técnica Superior De Arquitectura De Barcelona.

Villegas M. 2012. Entrevista Semi-estructurada realizada en las Instalaciones de la Planta de Procesamiento de guadua para Laminados en Chinchiná Caldas Diciembre de 2012.

11 . ANEXOS

ANEXO 1. Fotografías del Desarrollo del Taller

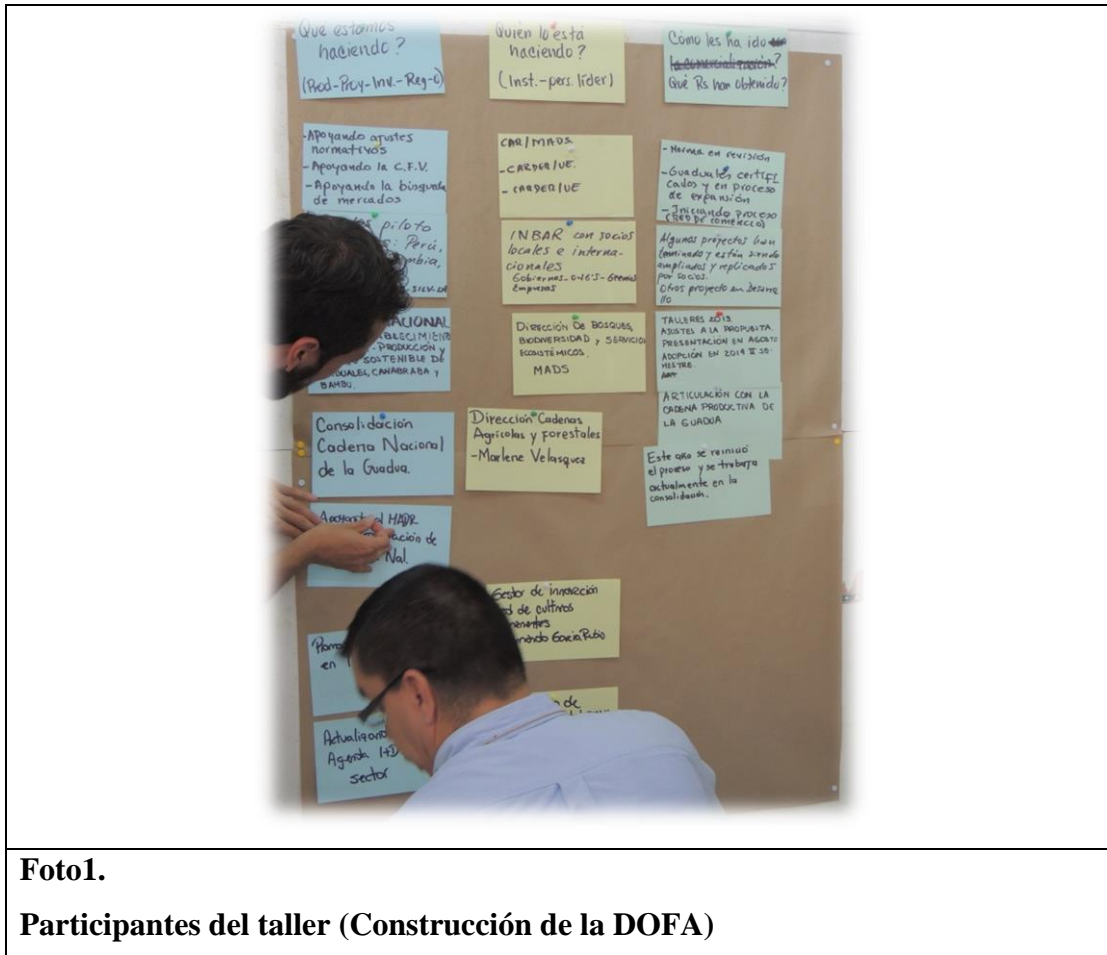


Foto1.

Participantes del taller (Construcción de la DOFA)



FOTO 2.

Participantes del taller (Diferentes grupos: productores, academia e instituciones)



Foto 3.

Construcción y socialización de la DOFA

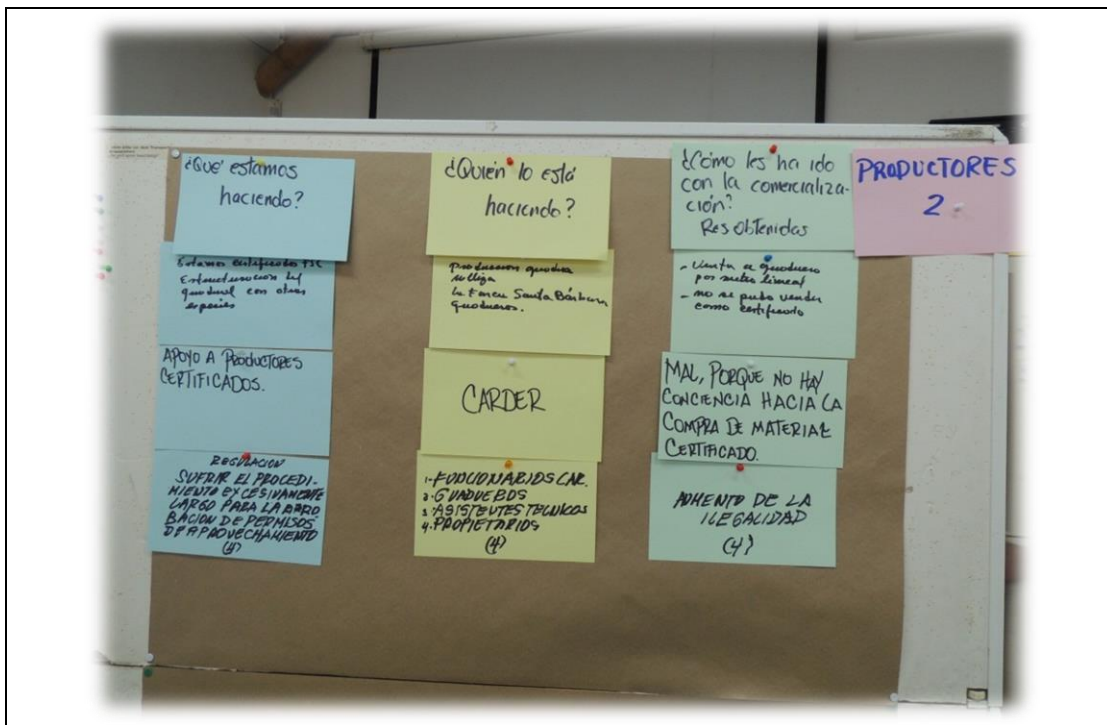




Foto 4.
Matrices DOFA




FOTO 5.
Construcción de la DOFA.

ANEXO 2 Lista de Asistencia






GATA



COLCIENCIAS



Universidad
Tecnológica
de Pereira

LISTADO DE ASISTENCIA 12 Junio

LUGAR: Centro de Visitantes Jardín Botánico Universidad Tecnológica de Pereira

PROYECTO: Innovación Tecnológica para la Optimización de Procesos y la Estandarización de Productos en Empresas Rurales con Base en Guadua

TALLER: Construyendo las Bases para el Desarrollo de Mercados de Guadua: Reflexiones Desde los Actores.

FECHA: 12 Y 13 de Junio 2014

#	Nombre	Identificación	Correo electrónico	Firma
1	Adrián Cardona			
2	Adriana Milena Trujillo	42133840	adrianamilenatrujillo@gmail.com	Adriana Trujillo
3	Alba Mercedes Charry	Alba M. Charry	almechemo@gmail.com	Alba Charry
4	Álvaro Cabrera		acabrera@inbar.int	Álvaro
5	Álvaro Roldán			
6	Andrés Bappler	71060477	Andres.bappler@escuelaparamavida.org	Andrés Bappler
7	Caori Takeuchi			
8	Diego Fernando Ordoñez			
9	Eduardo Marulanda	10.080354	marulandee@gmail.com	Eduardo Marulanda
10	Elkin Drews	Elkin Drews 4503419	elkindrews@gmail.com	Elkin Drews
11	Fernando García	93384645	fgarcia@corpovim.org.co	Fernando García
12	Francisco Castaño			
13	Gloria Lucia Lopera	32503961	glorolopera50@hotmail.com	Gloria Lopera
14	Hebert Enrique Soto	16.236.391	sotil/soto@hotmail.com	Hebert Soto
15	Hernán Alfonso Arenas			
16	Jaime Andrés Giraldo	Jaime Andres 66	Jaimeandres99@gmail.com	Jaime Giraldo

Accreditada Institucionalmente por el Ministerio de Educación Nacional

NTT: 891.480.035-9 - Apartado Aéreo: 097 - Tel. Comutador: (57) (6) 313 7300 - Fax: 313 7300

www.utp.edu.co - Pereira (Risaralda) Colombia

17	Jairo Velásquez			
18	Johan Sebastián Atehortua	1088281254	Sebastian.atehortua@gmail.com	
19	Jorge Alberto Velásquez	10.073.331	guadua.guadua@hotmail.com	
20	Jorge Augusto Montoya	10.096.236	jorgemontoya@utp.edu.co	
21	Juan Carlos Camargo	79631549	Ju pipe@utp.edu.co	
22	Juan Castellanos			
23	Juan Guillermo Jaramillo	9.872.322	jjaramillo@comifamiliar.com	
24	Lucía Ana Díaz	51893435	luciaana@puerico.edu.co	
25	Lucía Mejía	30287.311	yarimaguadua@gmail.com	
26	Luis Enrique Arango	NO		
27	Luis Fernando Gaviria	10.078.659	lfgaviria@yahoo.com	
28	Marcelo Villegas			
29	Maria José Arango			
30	Marta-Lucía Castañeda			
31	Olimpo Montes			
32	Paola Andrea Rivera	1107.070.902	Paola.rivera@esuelaparralavida.org	
33	Robinson Macías	91286508	rmacias@uniseno.edu.co	
34	Román Arango			
35	Rubén Darío Moreno	14231978	rrolamox@carther.gov.co	
36	Santiago Mejía			
37	Sebastián Londoño			

38	Uriel Ospina	10'238532	guadua.alternativa@hotmail.com	
39	Wilson Aristizabal	79462 922	WILSON ARISTIZABAL 47	
40	Wilson Aristizabal	49060911502	Esteban11@icloud.com	
41	Ximena Castro Rubio	53.103.763	ximena.castror@minagricultura.gov.co	
42	Ximena Londoño	31.288 478	Ximelondo@gmail.com	
43	Alexandra Ruiz	53.104.007	rruiz@minambiente.gov.co	
44	Namika Fernández	1097290930	kambukindus2@gmail.com	
45	Carolina Bolaños	42145409	carla@utp.edu.co	
46	Jaime Osorio	11318823	jaimeo@utpeduca	
47				
48				
49				
50				

ANEXO 3. Pantallazos Herramienta de la web TRADE MAPS

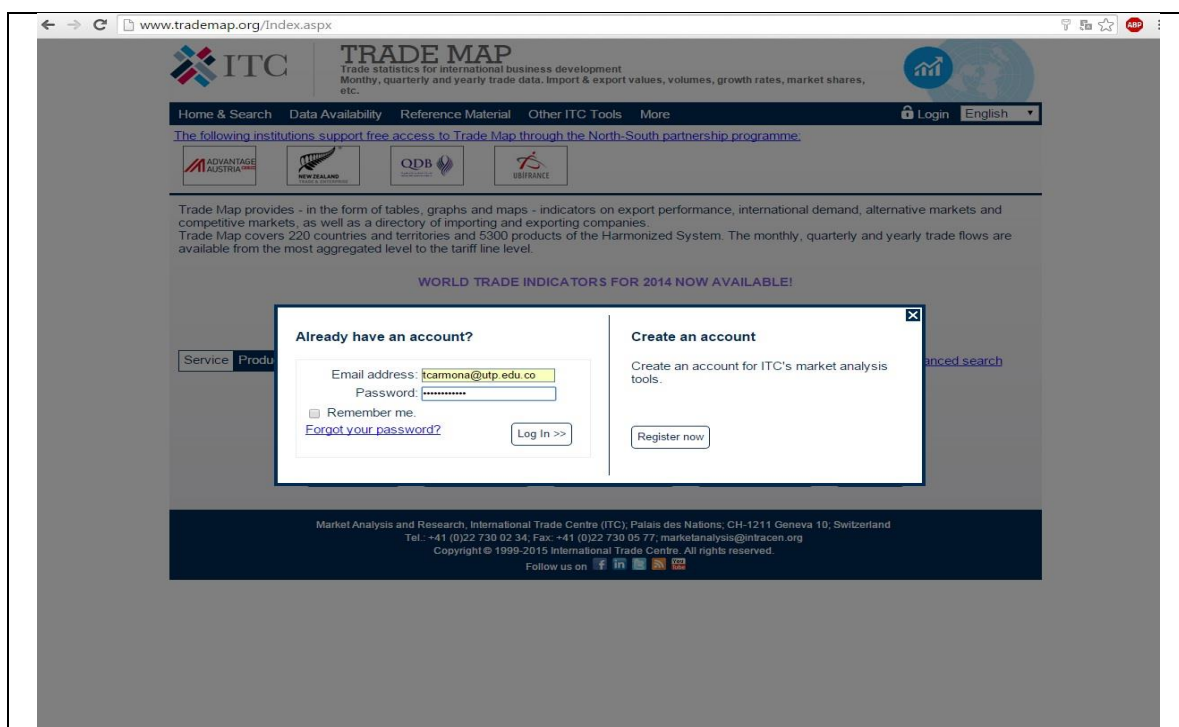


Foto 6. Pagina de inicio Trade Maps

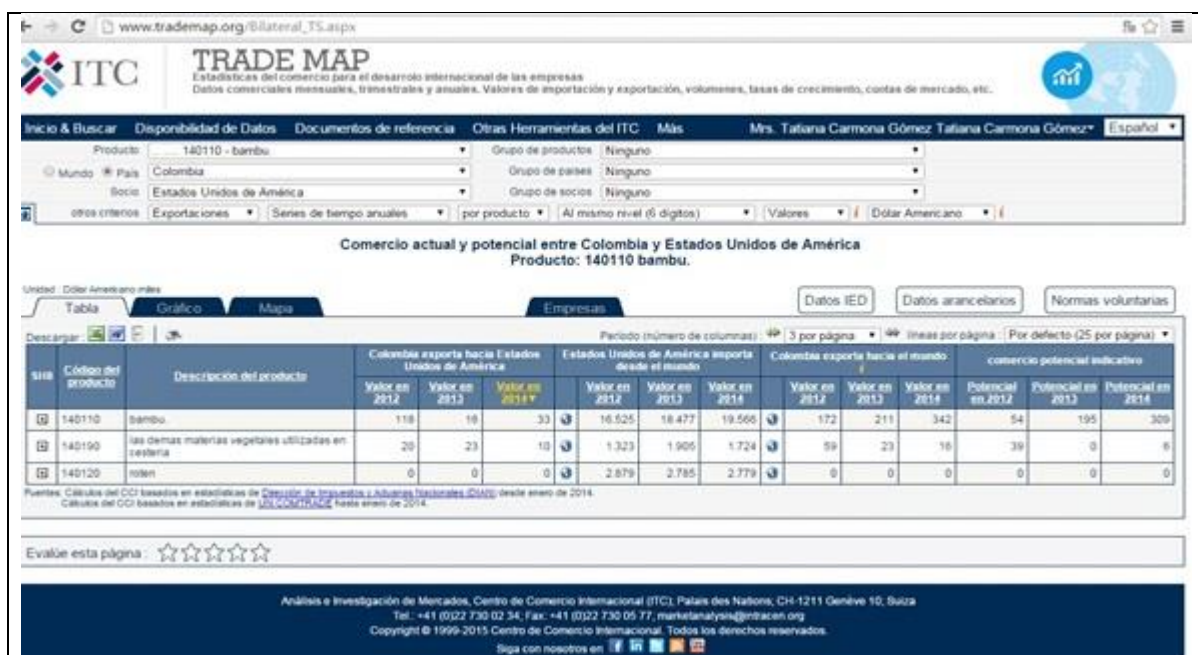


Foto7. Búsqueda aleatoria en la herramienta Trade Maps